



## UBER - UMA ANÁLISE DO PERFIL DO USUÁRIO NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO

Marcelo Dantas da Silva Júnior

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Engenharia de Transportes, COPPE, da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Engenharia de Transportes.

Orientador: Ronaldo Balassiano

Rio de Janeiro  
Agosto de 2018

UBER - UMA ANÁLISE DO PERFIL DO USUÁRIO NA CIDADE DO RIO DE  
JANEIRO

Marcelo Dantas da Silva Júnior

DISSERTAÇÃO SUBMETIDA AO CORPO DOCENTE DO INSTITUTO ALBERTO  
LUIZ COIMBRA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA DE ENGENHARIA (COPPE)  
DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO COMO PARTE DOS  
REQUISITOS NECESSÁRIOS PARA A OBTENÇÃO DO GRAU DE MESTRE EM  
CIÊNCIAS EM ENGENHARIA DE TRANSPORTES.

Examinada por:

---

Prof. Ronaldo Balassiano, Ph.D.

---

Prof<sup>a</sup>. Suzana Kahn Ribeiro, D.Sc.

---

Dr<sup>a</sup>. Carla Conceição Lana Fraga, D.Sc.

---

Dr<sup>a</sup>. Ercilia de Stefano, D.Sc.

RIO DE JANEIRO, RJ - BRASIL

AGOSTO DE 2018

Silva Júnior, Marcelo Dantas da

Uber - Uma Análise do Perfil do Usuário na Cidade do Rio de Janeiro/ Marcelo Dantas da Silva Júnior. – Rio de Janeiro: UFRJ/COPPE, 2018.

XII, 108 p.: il.; 29,7 cm.

Orientador: Ronaldo Balassiano

Dissertação (mestrado) – UFRJ/ COPPE/ Programa de Engenharia de Transportes, 2018.

Referências Bibliográficas: p.95-103.

1. Gerenciamento da Mobilidade. 2. Novos Conceitos de Mobilidade Urbana. 3. Mobilidade Compartilhada. I. Balassiano, Ronaldo. II. Universidade Federal do Rio de Janeiro, COPPE, Programa de Engenharia de Transportes. III. Título.

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente, agradeço a Deus pelo privilégio da vida e aos familiares que sempre me apoiaram.

À Gleice Pellegrine, minha parceira, que tive a sorte de conhecer no início desta caminhada e que com toda sua ajuda e motivação me dá forças para alcançar os meus objetivos. Faltam palavras para descrever o quanto você é imprescindível para mim.

Ao Ronaldo Balassiano que desde o princípio depositou confiança em mim, passando toda a experiência e conhecimento.

Destaco também Jane e Helena que sempre estão dispostas a ajudar com seu bom humor e cordialidade.

Por fim, gostaria de agradecer à CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) pela oportunidade de cursar o mestrado através do apoio financeiro com a bolsa de mestrado.

Resumo da Dissertação apresentada à COPPE/UFRJ como parte dos requisitos necessários para a obtenção do grau de Mestre em Ciências (M.Sc.)

## UBER - UMA ANÁLISE DO PERFIL DO USUÁRIO NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO

Marcelo Dantas da Silva Júnior

Agosto/2018

Orientador: Ronaldo Balassiano

Programa: Engenharia de Transportes

Os aplicativos desenvolvidos para veículos para transporte de passageiros têm sido utilizados em larga escala em cidades como o Rio de Janeiro. Táxis e outros serviços como o UBER são os principais utilizadores dessa tecnologia. Este estudo apresenta uma análise sobre o perfil dos usuários de serviços de transportes por aplicativo, em especial aquele que é operado pela empresa UBER. A partir da identificação do perfil dos usuários desse serviço, este trabalho tem como objetivo apresentar as principais razões para o sucesso desse novo sistema de transportes. Visou ainda avaliar se esse modelo de negócios pode ser utilizado em outros serviços similares, como os serviços de táxis convencionais. Através de uma pesquisa de campo, procurou-se extrair informações com base em aspectos demográficos, sociais e motivacionais para atingir o âmbito da pesquisa. Ademias, também se buscou se buscou evidências acerca de uma possível competição existente entre os táxis convencionais e o serviço prestado pela referida empresa. Para este fim, foram entrevistados cerca de 400 pessoas distribuídas por toda a cidade do Rio de Janeiro. Os resultados obtidos indicam que o usuário do UBER detém características distintas àquelas do usuários do taxi convencional - como usuários predominantemente jovens, com alto nível de escolaridade e renda superior à população carioca. Observou-se ainda que uma parcela dos usuários utilizava anteriormente o transporte coletivo em algumas de suas viagens. Além disso, foi possível identificar o impacto do novo serviço em algumas regiões da Cidade.

Abstract of Dissertation presented to COPPE/UFRJ as a partial fulfillment of the requirements for the degree of Master of Science (M.Sc.)

## UBER - AN ANALYSIS OF THE USERS' PROFILE IN THE CITY OF RIO DE JANEIRO

Marcelo Dantas da Silva Júnior

August/2018

Advisor: Ronaldo Balassiano

Department: Transport Engineering

Applications (mobile apps) developed to passenger transport vehicles have been utilized in a large scale in cities such as Rio de Janeiro. Taxis and other services such as UBER are the main users of this technology. This paper presents a users' profile analysis of the mobile apps transport services, with focus on the service provided by the UBER Company. Beginning with the identification of the service users' profile, the objective of this study is to identify the main reasons for the success of this new transport system. The study also aimed to evaluate if this business model could also be used in similar transport services as conventional taxis. Based on a field survey, we sought to extract information based on demographic, social and motivational aspects to reach the core of the research. Moreover, it was also an objective to find out evidences of the competition between taxis and the service provided by the company. To this end, almost 400 users were interviewed throughout the city of Rio de Janeiro. The results show that UBER users' profile are different from conventional taxi users – they are predominantly young users, with a high level of education and higher income than the average of Rio population. It was also observed that some respondents were previously public transport users in some daily trips. Moreover, it was possible to identify the new service impact in some regions of the City.

## Sumário

1. INTRODUÇÃO.....	1
1.1 Considerações Iniciais .....	1
1.2 Justificativa .....	2
1.3 Delimitação da Pesquisa .....	3
1.4 Objetivos: Geral e Específico .....	4
1.5 Metodologia .....	4
1.6 Estrutura do Documento .....	4
2. GERENCIAMENTO DA MOBILIDADE URBANA.....	6
2.1 Contextualização do Cenário .....	6
2.2 O Gerenciamento da Mobilidade Urbana nos Estados Unidos.....	9
2.3 O Gerenciamento da Mobilidade Urbana na Europa.....	12
2.4 O Gerenciamento da Mobilidade na América Latina .....	15
2.5 Considerações Finais .....	22
3. NOVOS CONCEITOS DE MOBILIDADE URBANA .....	23
3.1 Mobilidade Sustentável.....	23
3.2 As Plataformas Online .....	26
3.3 Economia Compartilhada.....	27
3.4 Economia Compartilhada em Transporte - Mobilidade Compartilhada.....	30
3.4.1 Bikesharing.....	30
3.4.2 Carpooling e Carsharing Club .....	33
3.4.3 Ridesourcing.....	41
3.5 Considerações Finais .....	43
4. EMPRESAS DE TRANSPORTE EM REDE - ANÁLISE DA UBER E SEUS CONCORRENTES NO BRASIL .....	45
4.1 O Crescimento da UBER - Da Origem aos Dias Atuais.....	45
4.2 A UBER no Brasil .....	47

4.3	Os Serviços Oferecidos pela UBER .....	49
4.4	O Funcionamento do Serviço UBER.....	53
4.5	A Regulamentação da UBER no Contexto Brasileiro .....	56
4.6	Os Concorrentes da UBER no Brasil.....	60
4.6.1	Easy Taxi e 99 .....	60
4.6.2	Cabify .....	62
4.7	Considerações Finais .....	63
5.	IDENTIFICAÇÃO DO PERFIL DO USUÁRIO DA UBER .....	65
5.1	Introdução ao Procedimento Metodológico.....	65
5.2	Pré-Dimensionamento da Amostra.....	66
5.3	Dimensionamento da Amostra.....	71
5.4	Estrutura do Questionário .....	73
5.5	Metodologia de Aplicação .....	73
5.6	Resultados da Pesquisa Realizada com Usuários .....	74
5.6.1	Distribuição do Serviço UBER .....	74
5.6.2	Aspectos Demográficos .....	75
5.6.3	Objetivos e Frequência da Viagem.....	78
5.6.4	Motivos e Razões para a Escolha do Serviço UBER .....	80
5.6.5	Comparação com o Táxi e o Transporte Público .....	81
5.7	Análise dos Resultados .....	85
5.7.1	Distribuição do Serviço UBER .....	85
5.7.2	Aspectos Demográficos .....	85
5.7.3	Objetivos e Frequência de Viagens .....	86
5.7.4	Motivos e Razões para a Escolha do Serviço UBER .....	86
5.7.5	Comparação com o Táxi e o Transporte Público .....	88
6.	CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES .....	93
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	95



ANEXO A - Distribuição dos Bairros do Rio de Janeiro por Zona .....	104
ANEXO B - Questionário .....	105
ANEXO C - Mapa do Transporte Público no Rio de Janeiro .....	108

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1-1 - Estrutura da Dissertação .....	5
Figura 2-1 - Gerenciamento da Mobilidade Urbana.....	8
Figura 2-2- Volume do Tráfego de Veículos no Horário de Pico .....	10
Figura 2-3 - Superciclovias de Londres .....	13
Figura 2-4 - Redução no Uso do Carro em Londres .....	14
Figura 2-5 - PITU 2020 .....	17
Figura 2-6 - Evolução dos congestionamentos na RMRJ (em km).....	18
Figura 2-7 - Evolução do custo dos congestionamentos na RMRJ (R\$ bilhões) .....	18
Figura 2-8 - Preço do Estacionamento versus Preço do Transporte Público.....	20
Figura 3-1 - Fluxograma da Mobilidade Sustentável .....	25
Figura 3-2 - Círculo da Confiança entre Empresa e Cliente.....	28
Figura 3-3 - <i>Bikesharing</i> no mundo.....	31
Figura 3-4 - Viagens Urbanas.....	32
Figura 3-5 - Membros do Carsharing no Mundo.....	35
Figura 3-6 - Crescimento do Carsharing Club na América do Norte.....	36
Figura 3-7 - Crescimento do Carsharing Club na América do Sul.....	36
Figura 3-8 - Comparação do Consumo de Energia .....	38
Figura 3-9 - Interligação dos serviços de transporte.....	40
Figura 3-10 - Número de Motoristas da UBER nos Estados Unidos .....	41
Figura 3-11 - Transferência Modal nos Estados Unidos .....	42
Figura 4-1 - Valor de mercado da UBER em 2014 .....	46
Figura 4-2 - Satisfação Nível de Satisfação Brasileira com a UBER.....	48
Figura 4-3 - Percentual de Motorização por Estado .....	51
Figura 4-4 - Ligação Passageiro/UBER .....	54
Figura 4-5 - Preço Dinâmico .....	56
Figura 5-1 - Estrutura Metodológica .....	66
Figura 5-2 - Pirâmide Etária .....	68
Figura 5-3 - Tamanho da Amostra .....	71
Figura 5-4 - Uso do UBER.....	74
Figura 5-5- Distribuição do Serviço .....	74
Figura 5-6 - Distribuição por Gênero do Serviço UBER .....	75

Figura 5-7 - Distribuição Etária.....	75
Figura 5-8 - Nível de Escolaridade.....	76
Figura 5-9 - Renda Mensal .....	76
Figura 5-10 - Usuários com Carro Próprio.....	77
Figura 5-11 - Solicitação do UBER por Zona .....	78
Figura 5-12 - Motivo da Viagem.....	78
Figura 5-13 - Local mais usual para solicitação de um UBER .....	79
Figura 5-14 - Frequência de Chamadas para a UBER na Semana .....	79
Figura 5-15 - Motivo da Escolha.....	80
Figura 5-16 - Quesito Segurança para as Mulheres Considerando a sua Localização ...	81
Figura 5-17 - Modo de Transporte Utilizado Antes da UBER.....	81
Figura 5-18 - Mudança de Modal por Zona .....	82
Figura 5-19 - Comparação do UBER com o Táxi .....	82
Figura 5-20 - Fidelização da UBER .....	83
Figura 5-21 - Uso do Táxi Convencional .....	84
Figura 5-22 - Regulamentação da UBER .....	84
Figura 5-23 - Qualidade do Transporte Público no Rio de Janeiro .....	90
Figura 5-24 - Divisão dos Modos de Transportes .....	91
Figura ANEXO C - Mapa do Transporte Público no Rio de Janeiro .....	108

## LISTA DE TABELAS

Tabela 2-1 - Repartição Modal.....	11
Tabela 3-1 - Estrutura da Economia Compartilhada .....	29
Tabela 3-2 - Estimativa da Economia Anual Gerada pelo Carpooling em São Francisco .....	38
Tabela 3-3 - VMT Carsharing Club (Membros x Não Membros) .....	39
Tabela 4-1 - Serviços Oferecidos pela UBER no Brasil .....	50
Tabela 4-2 - Tipos de Serviços Oferecidos pela UBER .....	52
Tabela 4-3 - Diferença entre os Motoristas de Táxi e da UBER.....	57
Tabela 4-4 - Serviços Oferecidos pela Easy Taxi.....	61
Tabela 5-1 - Distribuição Espacial da População no Rio de Janeiro.....	67
Tabela 5-2 - Novo Percentual para Cada Faixa Etária (Homens) .....	69
Tabela 5-3 - Novo Percentual para Cada Faixa Etária (Mulheres).....	70
Tabela 5-4 - Distribuição da Amostra (Homens) .....	72
Tabela 5-5 - Distribuição da Amostra (Mulheres).....	72
Tabela 5-6 - Variação de Carros Particulares de Algumas Cidades Brasileiras.....	87
Tabela 5-7 - Tarifas do Serviço de Táxi do RJ.....	88
Tabela 5-8 - Tarifas do Serviço UBER BLACK do RJ.....	88
Tabela 5-9 - Tarifas do Serviço UBER X do RJ .....	89
Tabela Anexo A - Distribuição dos Bairros do Rio de Janeiro por Zona.....	104

# **1. INTRODUÇÃO**

## **1.1 Considerações Iniciais**

Desde a antiguidade, as pequenas sociedades procuravam superar as barreiras e adversidades impostas pelo ambiente. Nos séculos posteriores, com o advento de pequenas invenções, como a roda, a comunicação entre as regiões se tornou maior. O transporte começava a ter um papel importante para todas as sociedades.

Com a segunda revolução industrial, a evolução nos modos de transporte, dentre eles o surgimento do automóvel e do avião, encurtou distâncias e proporcionou um aumento das atividades econômicas entre as regiões e Estados. As cidades começaram a crescer e se desenvolver dando início à dinâmica de mobilidade urbana.

LITMAN (2011a) defende que os sistemas de transporte estão diretamente relacionados ao crescimento das cidades. Entretanto, essa interação é complexa e com vários efeitos interativos, tornando fundamentais as decisões desenvolvidas pelos planejadores de transporte para o equilíbrio e desenvolvimento de ambos.

Nesse contexto, o conceito tradicional de mobilidade urbana buscava promover interações locais através de investimento em infraestrutura. Em paralelo, políticas públicas de incentivo à propriedade do carro foram praticadas desde os anos 50, tendo como consequência o aumento na aquisição de veículos particulares por parte dos indivíduos.

Com isso, lentamente, foram sendo desenvolvidos pequenos congestionamentos, fazendo com que o tempo das viagens fosse cada vez maior. Para resolver essas situações foram desenvolvidas estradas, viadutos e túneis, porém, essas soluções foram momentâneas e paliativas. Além disso, devido ao grande uso do carro próprio, observou-se um número crescente de gases nocivos sendo emanados na atmosfera.

Nos anos 70, o planejamento de transporte começou a ser repensado visando novas estratégias de deslocamento. Era necessário continuar gerando mobilidade, mas também sustentabilidade e acessibilidade aos cidadãos. Embora sejam necessários os investimentos em infraestrutura, apenas isso, por si só, não tornará melhor a locomoção nas cidades. O novo planejamento de transporte deve considerar a própria estrutura urbana facilitando o deslocamento por modos ambiental e socialmente mais sustentáveis (GRIECO et al., 2015).

Ademais, as políticas de propriedade do carro aos poucos foram sendo substituídas por políticas de uso do solo. Ressalta-se que as alterações proporcionadas

por essa mudança de paradigma ainda são pequenas, sendo um grande desafio no desenvolvimento urbano.

Com a disseminação da internet, no início dos anos 2000, e o avanço das tecnologias de informação e comunicação (TIC), foram desenvolvidos novos modelos de negócio e de transporte que proporcionam maior qualidade de vida, menor impacto ambiental e maior acessibilidade.

Neste contexto, surgem os serviços de transporte baseados na utilização de aplicativos para celular, que permite qualquer proprietário de veículo, após associar-se a uma empresa, trabalhar transportando passageiros sem uma rota fixa. É um modo que possui características de transporte privado, pois, para sua realização, os envolvidos precisam estar cadastrados no aplicativo (tanto motoristas quanto passageiros) e não possui uma rota regular e contínua, tornando-se similar, nesse sentido, ao táxi (RAYLE et al., 2016).

Esse tipo de serviço combina dinamicamente a oferta e a demanda, permitindo que os viajantes solicitem um serviço de carro em tempo real usando um aplicativo de *smartphone*. Uma dessas novas empresas de transporte é a UBER, que revolucionou o mercado de transporte particular.

Desta forma, este estudo se concentrará em avaliar os indivíduos que utilizam algum serviço da companhia, permitindo assim, uma identificação e elaboração do perfil desse usuário. Para a análise, o estudo de caso foi realizado na cidade do Rio de Janeiro, do qual serão obtidos dados e conclusões.

## **1.2 Justificativa**

Segundo projeções realizadas pela Organização das Nações Unidas (ONU, 2015) a população urbana tende a crescer, a curto prazo, mesmo que de forma reduzida. Entretanto, o ritmo de crescimento da infraestrutura urbana não consegue acompanhar a demanda para que as cidades atendam às condições adequadas de mobilidade e acessibilidade, levando à necessidade de melhorar o aproveitamento da infraestrutura existente com o auxílio da tecnologia e da conectividade urbana.

Adicionando-se a essa tendência, o surgimento de serviços de transporte, baseados na utilização de aplicativos para celular, têm provocado um grande debate sobre seu papel no transporte urbano. O rápido crescimento do serviço UBER e a grande escala e repercussão que o transporte sob demanda vem ganhando em todo o

mundo foram fatores que motivaram o interesse na pesquisa. A realização deste trabalho está diretamente relacionada a entender tópicos que ainda foram pouco investigados. São eles:

- A operação tecnológica usada no transporte: a UBER utiliza um aplicativo para *smartphone* que visa trazer mais segurança e comodidade ao usuário.
- A regulamentação: a ausência de regulamentação trouxe um grande problema para as autoridades brasileiras, uma vez que, do ponto de vista jurídico, a atividade era legal, porém a falta de uma normatização, fez com que se configurasse um quadro de concorrência desleal no mercado do transporte de passageiros.
- A distribuição demográfica: essa análise é necessária para entender se o serviço atende todas as populações da cidade de maneira igualitária ou se há concentração em determinadas regiões.
- A possibilidade de integração com outros meios de transporte: por ser mais uma opção de transporte ao cidadão, é importante identificar se ocorre alguma forma de integração, ou competição, com os outros modos de transporte.
- O impacto na propriedade de carro: essa verificação é importante quando há debates sobre uma possível diminuição na aquisição do veículo próprio, devido ao surgimento da UBER.

### **1.3 Delimitação da Pesquisa**

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 2017, o estado do Rio de Janeiro possui quase 16,5 milhões de habitantes, sendo a terceira maior população brasileira. Além disso, a sua capital (Rio de Janeiro) é a segunda maior cidade econômica do país. Esses dados foram analisados, e levados em consideração, pela empresa UBER ao definir quais cidades brasileiras seriam escolhidas inicialmente para a implantação do serviço no Brasil.

Ressalta-se que as características apresentadas nesse trabalho são melhor representadas para cidades similares ao Rio de Janeiro, as conclusões, portanto, não devem ser generalizadas para qualquer caso de transporte sob demanda.

## **1.4 Objetivos: Geral e Específico**

O objetivo principal dessa dissertação é identificar o perfil do usuário UBER. Espera-se atingir o objetivo geral através dos seguintes objetivos específicos: identificação do serviço UBER mais utilizado pelos usuários; a frequência de solicitação; o motivo principal para a preferência do serviço UBER. Ainda se pretende verificar a existência de relação entre o usuário do UBER e do táxi convencional. Por fim, um possível aspecto de competição entre o serviço de transporte por aplicativo e o transporte público, será averiguado.

## **1.5 Metodologia**

A metodologia da pesquisa contemplou algumas etapas visando atender o objetivo principal - o de identificação do perfil do usuário UBER.

É possível identificar duas etapas cernes que norteiam o desenvolvimento do trabalho, sendo a primeira uma revisão bibliográfica e a segunda, a pesquisa de campo. Primeiramente se realizou a revisão de bibliografia acerca do gerenciamento da mobilidade e da mobilidade sustentável, além de um histórico das empresas de tecnologia em rede - em especial a UBER.

Posteriormente foi escrutinado o procedimento de estudo de caso e a pesquisa de campo através da aplicação de questionários com vista à identificação do perfil do usuário da empresa UBER. Nesta fase, buscou-se analisar as diferentes respostas para cada pergunta com o objetivo de referenciar a conclusão que fora alcançada.

## **1.6 Estrutura do Documento**

Para alcançar o objetivo proposto, este documento é organizado em 6 capítulos. Além deste capítulo introdutório, no capítulo 2 é realizada uma abordagem sobre o gerenciamento da mobilidade através de uma revisão bibliográfica na qual se podem identificar as políticas e as ações tomadas. Estudam-se as experiências aplicadas na Europa, nos Estados Unidos e alguns casos na América Latina.



No capítulo 3, são analisados os novos conceitos de mobilidade urbana, bem como a economia compartilhada e mobilidade compartilhada, contemplando algumas formas de compartilhamento.

O capítulo 4 descreve o modelo de negócio, operação e atuação da empresa UBER. Além disso, é observada a regulamentação desse tipo de empresa no contexto brasileiro.

No capítulo 5, faz-se um estudo sobre com os usuários do UBER. Baseado nos dados obtidos na pesquisa apresenta-se um prognóstico das características dos indivíduos que utilizam esse tipo de serviço de transporte. Em paralelo, são analisadas possíveis concorrências com outros modos de transporte - em especial o táxi e o transporte público.

Por fim, o capítulo 6 apresenta as conclusões do trabalho e as recomendações para estudos futuros relacionados com o tema. A figura 1-1 ilustra como será desenvolvida a dissertação.

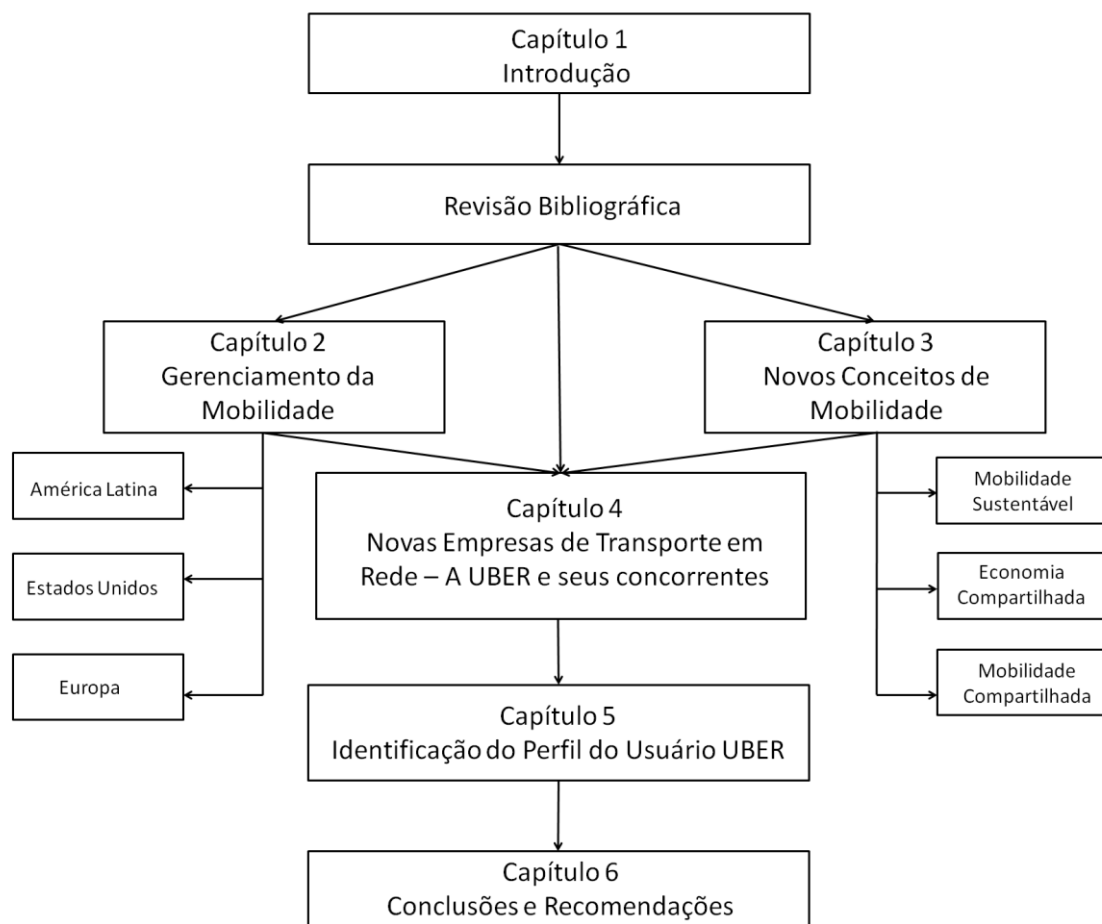


Figura 1-1- Estrutura da Dissertação  
FONTE: Elaboração Própria

## 2. GERENCIAMENTO DA MOBILIDADE URBANA

O mister deste capítulo é descrever alguns casos de gerenciamento da mobilidade urbana por todo mundo. Para isso, torna-se necessário uma contextualização de cenário cuja a essência está nas medidas de controle de tráfego adotadas nos Estados Unidos, Europa e América Latina.

Visando uma melhor compreensão desses temas, uma revisão bibliográfica foi realizada para extrair informações que permitam um desenvolvimento abrangente e conciso.

### 2.1 Contextualização do Cenário

Atualmente, os problemas relacionados ao transporte, como congestionamentos, acidentalidades, consumo energético, impactos ambientais e má qualidade do serviço, têm aumentado significativamente e, por isso, torna-se cada vez mais necessária a administração do transporte de uma cidade. Na busca por medidas que levem a uma mitigação desses problemas e melhore a qualidade de vida das pessoas, grandes cidades do mundo repensam o seu conceito de mobilidade urbana. O gerenciamento da mobilidade urbana surge trazendo uma proposta que integre as políticas sustentáveis com um planejamento de transporte orientado para a demanda.

Para FERGUSON (2000), entender as medidas que não fazem parte do conceito de gerenciamento da mobilidade urbana é essencial para o desenvolvimento das medidas. Isso porque a perspectiva nova e original, onde se busque realizar uma mudança no padrão de viagens, é necessária para tornar o sistema de transporte mais eficiente.

O gerenciamento da mobilidade tem como objetivo estudar as viagens realizadas pelo transporte individual, com foco no carro, sem deixar de apresentar novas alternativas de transporte - em especial o transporte o não motorizado (BARROS, 2006 *apud* PIRES, 2013). Tendo como busca um equilíbrio mais estável entre a oferta de infraestrutura de transporte e o atendimento adequado da demanda por viagens (deslocamentos). Aliada a esse conceito, ocorre o crescimento do *smart growth* (cidade compactada), que se refere a um planejamento da cidade controlado, oposto ao *urban sprawl* (espalhamento urbano).

Para os defensores do *urban sprawl*, o seu efeito está diretamente associado às políticas públicas que permitem o crescimento descontrolado (CÁMARA DE DIPUTADOS DE CHILE et al., 1999 *apud* JAKOB, 2002). Por outro lado, o *smart growth* busca aproveitar a estrutura física da cidade, ou seja, sua infraestrutura, levando em consideração a distância e o modo de viagem, ligando-se diretamente à ideia de gerenciamento urbano. Diversos estudos apontam para uma melhora na acessibilidade das cidades que adotam o *smart growth*, pois, além de ter contribuído para a diminuição nos índices de poluição, tem provocado mudanças positivas na forma de deslocamento das pessoas (LITMAN, 2015; GRIECO et al., 2015; CERVERO et al., 2009).

O planejamento urbano, até então, teve em seu modelo o desenvolvimento da infraestrutura como uma das suas premissas, além de atender ao crescimento da demanda, oferecendo a maior oferta de transportes. Entretanto, segundo CAMPOS (2013), para se definir o que deve ser implantado ou melhorado dentro do horizonte de um projeto, faz-se necessário quantificar a demanda por transporte e saber como a mesma se distribui dentro da área de estudo. A avaliação dessa demanda é feita utilizando-se os modelos de planejamento e, através deles, procura-se modelar o comportamento da demanda. É a partir desse ponto que se definem as alternativas que melhor se adaptem à realidade da região, considerando ainda a racionalização na utilização de recursos financeiros e a garantia de redução dos impactos ao meio ambiente. Para CASTRO (2005) *apud* CAIPA (2006) o novo conceito de planejamento centraliza-se nos seguintes passos:

- Aumentar a segurança do tráfego;
- Diminuir os níveis de poluição e, assim, melhorar o meio ambiente;
- Restringir (e não proibir) o uso do automóvel;
- Conscientizar as pessoas sobre a importância da mudança dos hábitos de viagens, podendo, assim, reduzir o tráfego e melhorar a qualidade de vida;
- Fazer parcerias com pessoal qualificado na área de transporte;
- Possuir serviços baseados na informação, comunicação, coordenação, organização e *marketing*;
- Envolver os proprietários, chefes, usuários e funcionários.

Esse novo conceito é mais completo que o tradicional modelo de planejamento urbano, apregoado desde os anos 50, onde o foco estava no investimento em

infraestrutura. Embora o antigo modelo tenha permitido um desenvolvimento urbano e crescimento econômico, também contribuiu para o aumento da poluição e para a precarização na qualidade de vida das pessoas de menor poder aquisitivo.

Ficam evidentes os inúmeros benefícios que o gerenciamento da mobilidade urbana pode implementar a uma região. Dentre eles, destaca-se:

- 1) Melhora na qualidade de vida;
- 2) Redução nos tempos de viagens;
- 3) Redução dos custos de viagens;
- 4) Melhor utilização do espaço urbano;
- 5) Diminuição nos níveis de congestionamento.

De um modo geral, é possível identificar que existe uma interface entre o individual e coletivo. Essa talvez seja a principal virtude do gerenciamento da mobilidade, que permite que a evolução estrutural (como melhorias na acessibilidade) também seja acompanhada de ganhos na qualidade de vida das pessoas, como analisado na figura abaixo.

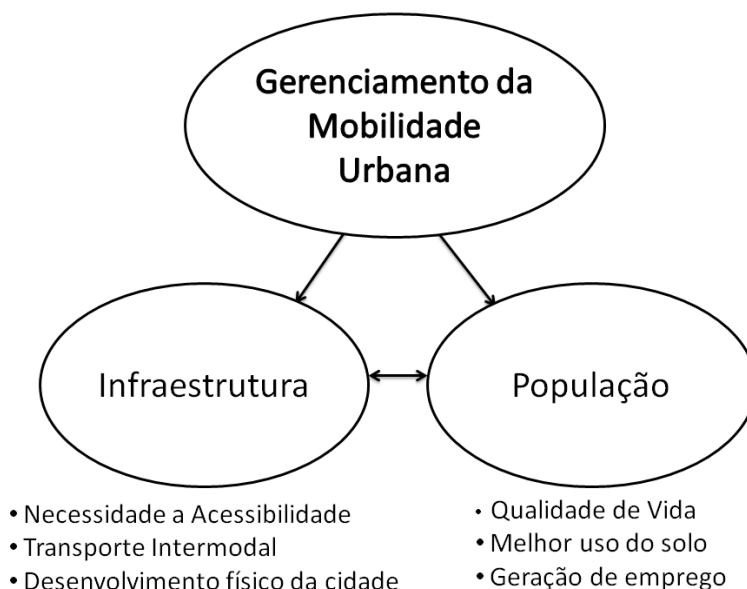


Figura 2-1- Gerenciamento da Mobilidade Urbana  
FONTE: Elaboração Própria

A fim de entender as particularidades, os problemas e os efeitos de cada medida adotada, as próximas seções analisarão como o gerenciamento da mobilidade foi desenvolvido nos Estados Unidos, na Europa e na América Latina.

## 2.2 O Gerenciamento da Mobilidade Urbana nos Estados Unidos

A primeira forma de gerenciamento da demanda surgiu no final da Segunda Guerra Mundial. Durante o período era necessário otimizar o consumo de combustível durante as viagens, sendo adotado a primeira medida de compartilhamento de veículos (*carpooling*). O conceito estava em duas ou mais pessoas compartilharem o mesmo veículo durante a viagem, diminuindo os gastos com manutenção e gasolina.

Nos anos 70, cria-se o conceito de Gerenciamento da Demanda por Transporte (*Transportation Demand Management - TDM*), em que havia o estímulo de promover viagens coletivas para o trabalho, que tiveram, inicialmente, caráter obrigatório. Entretanto, o TDM só passou a ter força quando foi assinada a lei ISTEA - *Intermodal Surface Transport Efficiency Act* (1991 a 1997), onde foi repensada a forma e os métodos de planejamento de transportes nos Estados Unidos. Essa lei teve grande importância no debate sobre o gerenciamento sendo uma das precursoras da *Moving Ahead for Progress in the 21st Century Act* (MAP- 21) que viabilizou um aumento significativo nos investimentos em transportes. Assinada em 2012 teve apenas dois anos de duração, vindo a expirar em 2014.

Para FERGUSON (1995) *apud* CAIPA (2006) o TDM deve "analisar cada problema de transporte individualmente, há casos onde não fazer nada implica que o problema pode ser resolvido com esforços voluntários e isto pode ser melhor que algo imposto." LITMAN (2013) concorda com essa afirmação, mas aponta que ações simultâneas do TDM, como desestimular o uso do automóvel e incentivar a prática da sustentabilidade, são mais complicadas de serem implantadas, porém mais eficientes.

O Estado ao adotar essas iniciativas visa incentivar o aumento da ocupação dos veículos, o uso de transporte coletivo, o uso de transporte não motorizado, procurando fazer com que os deslocamentos se tornem mais racionais e/ou que as pessoas evitem realizar deslocamentos desnecessários. As medidas do TDM oferecem novas definições na política e reforma do mercado de transporte, o que acarreta, portanto, na mudança do gerenciamento do transporte.

Ainda que muitas estratégias sejam elaboradas pelos programas de TDM, percebe-se que a pressão legal, ou algum interesse econômico, precisa ser necessário para que os empregadores apoiassem as medidas TDM. Logo, o sucesso dessas medidas depende da existência de alternativas competitivas com o carro particular, se a prática

de dirigir está subsidiada na forma de estacionamento livre e se a atuação coletiva cria melhores condições para que alternativas de melhor qualidade possam surgir. Um exemplo de sucesso é Nova York, que possui uma das maiores taxas de motorização, porém com uso do transporte público bem acentuado (55% da população utiliza algum tipo de serviço). A cidade americana possui medidas que dificultam o estacionamento nas áreas mais adensadas e valorização do transporte público - onde se permite a integração física e tarifária (BALASSIANO, 2012).

Entretanto, os maiores problemas de congestionamento e poluição estão nas cidades californianas. A figura 2-2 apresenta o volume do tráfego de veículos em Los Angeles no horário de pico.

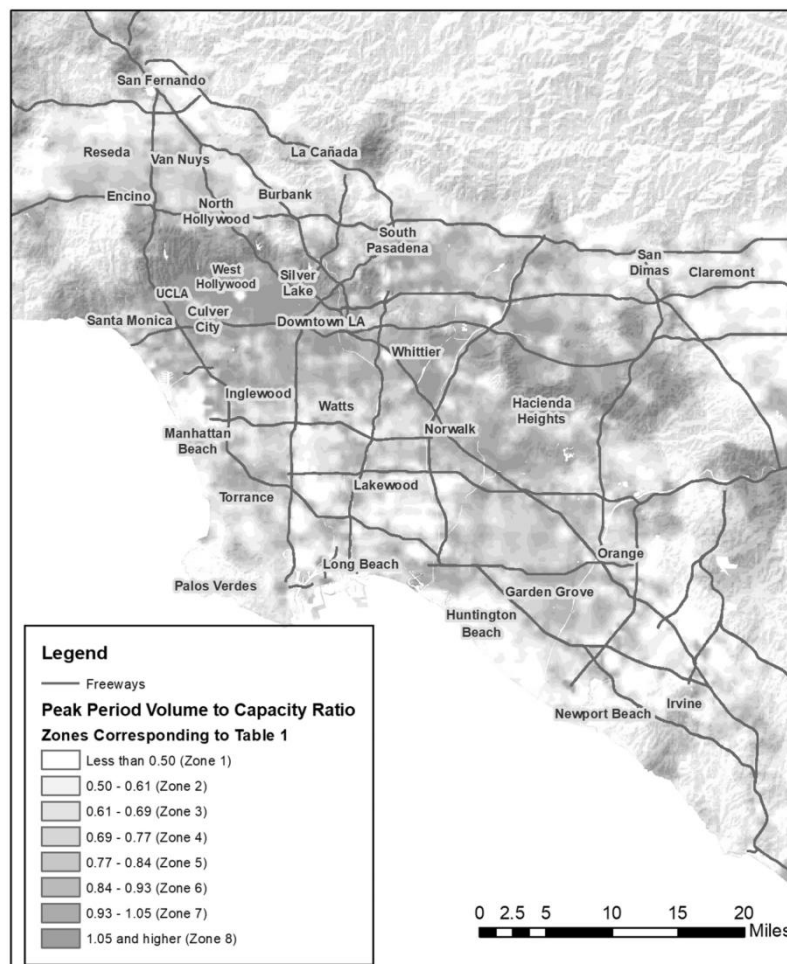


Figura 2-2- Volume do Tráfego de Veículos no Horário de Pico  
FONTE: Mondschein e Taylor (2017)

É possível observar a alta densidade de veículos em seu horário de pico. Isso está diretamente relacionado ao alto índice de motorização da cidade. Aliás, Los Angeles e São Francisco possuem uma das maiores taxas de motorização da América do

Norte e poucas políticas que incentivam o uso do transporte coletivo. Como consequência, há um grande número de horas perdidas no tráfego de veículos. Através da análise da tabela 2-1 é possível compreender o porquê de Los Angeles possuir um dos maiores níveis de congestionamentos, mesmo realizando grandes investimentos em infraestrutura.

Tabela 2-1- Repartição Modal

<b>Cidades</b>	<b>Transporte Público</b>	<b>Carros</b>	<b>Outros</b>
Boston	34,50%	44,70%	20,80%
Los Angeles	11,30%	77,60%	11,10%
São Francisco	31,80%	46,40%	21,80%
Nova York	54,90%	28,70%	16,40%

FONTE: Adaptado de Balassiano (2012)

Fica claro que embora o gerenciamento da demanda não seja a única solução para os problemas de transporte, ele permite um maior esclarecimento da sociedade, valorizando dentre outras coisas, o transporte coletivo. Para isso, é necessário a criação de programas e políticas públicas que gerem conscientização a fim de favorecer o coletivo e, não, o individual. A consequência disso é uma mudança no comportamento dos usuários que compõem o sistema de transporte.

Alguns desses programas foram criados em San Diego e Seattle, são eles: *FastTrak* e o *Seattle Way-To-Go House hold Car Reduction Program*, respectivamente. Ambos buscam conscientizar as pessoas sobre as modalidades de transporte sustentável para que o uso do veículo particular seja diminuído, enfatizando a economia financeira e a elevação da qualidade de vida das famílias (CASTRO, 2005 *apud* CAIPA, 2006).

É importante ressaltar que existem dificuldades na implantação dos TDM em todas as cidades americanas, uma vez que não há consenso sobre os objetivos desejados. O desejo, ou talvez a necessidade, de investir em novas formas de deslocamento mais sustentáveis e que facilitem a mobilidade urbana é o que tem motivado toda a discussão.

## 2.3 O Gerenciamento da Mobilidade Urbana na Europa

No século XX, inicia-se o processo de industrialização, que acentua a necessidade das pessoas em se deslocar pelas cidades. Por isso, para cada cidade foi encontrada uma alternativa eficaz para melhorar o sistema de transporte e, assim, reduzir os impactos na população.

Na década de 60, criam-se medidas de Moderação de Tráfego (*Traffic Calming*), que buscavam maneiras de reduzir as agressões dos carros particulares no ambiente urbano através da restrição do seu domínio e da sua velocidade visando à proteção de usuários e pedestres. Como consequência, diversos estudos apontam para vários benefícios que a medida trouxe, como a diminuição no número e na gravidade dos acidentes (RAHMAN E KUBOTA, 2016; MORENO E GRACIA, 2013).

Após os anos 90, na Europa surge o Gerenciamento da Mobilidade (*Mobility Management* - MM), com o objetivo de desenvolver estratégias baseadas na organização, promoção e informação. As estratégias desenvolvidas, respeitando as diversidades das cidades, são aplicadas com diferentes abordagens, considerando as necessidades de cada cidade onde o conceito é adotado.

O Gerenciamento da Mobilidade se torna, portanto, uma estratégia para melhorar o uso dos sistemas de transporte, buscando reduzir o número e a extensão das viagens por automóvel, sem impor a proibição do mesmo e promover uma forma racional do seu uso.

Na Europa, os projetos com maior destaque foram o MOMENTUM (*Mobility Management for Urban Environment*) e o MOSAIC (*Mobility Strategy Applications In the Community*), ambos em 1996, o MOST (*Mobility Management Strategic for the Next Decades*), em 2000, e TAPESTRY (*Travel Awareness, Publicity and Education Supporting a Sustainable Transport Strategy in Europe*), em 2001, e CATCH (*Carbon Aware Travel Choice*), em 2009. Além disso, há mais de dez anos foi criado o *Europe Local Transport Information Service* (ELTIS) que permite uma interação entre os planejadores de transporte, através de trocas de conhecimento e experiência sobre mobilidade urbana visando um sistema de transporte menos poluente e que produza melhor qualidade de vida aos seus usuários. Todos esses projetos possuem medidas leves, como campanhas de conscientização, e medidas extremas, como restrição de estacionamentos em determinadas áreas da cidade.



Diante desses princípios, algumas estratégias foram elaboradas, como o incentivo ao uso de outras mobilidades de transporte, como o coletivo, o solidário, bicicletas e caminhadas, criar centros operacionais que informem sobre tarifas e horários do transporte coletivo, subsídios para os transportes mais sustentáveis, incentivo ao uso do *carsharing club* (clube do carro), melhorias no transporte coletivo e implementação de políticas de integração de transporte.

Com o passar dos anos, observou-se avaliações positivas das medidas adotadas. Estudos recentes apontam uma migração do carro para outros modos de transporte (em especial o transporte coletivo), além de uma diminuição na emissão de gás carbônico (METEZ, 2015; SCHEEPERS et al., 2014).

Uma cidade que serve como exemplo de sucesso é Londres, na Inglaterra. Londres possuía grandes problemas em sua mobilidade, como: concentração do uso dos meios de transporte público na cidade e alto índice do uso do carro nas áreas metropolitanas (ROCHA et al., 2006). Entretanto, em 2005, a *Transport for London* (TFL) anunciou uma série de medidas que visavam diminuir os problemas relacionados à mobilidade. Dentre elas, pode-se destacar:

- 1) Programas de conscientização de viagem;
- 2) Incentivo ao ciclismo e a caminhada;
- 3) Pedágio urbano;
- 4) Programas de incentivo ao compartilhamento de carro.



Figura 2-3 - Superciclovias de Londres  
FONTE: Transport for London (2015)

Em 2015 foi desenvolvida pela TFL a criação de uma superciclovia em Londres, que seria segregada, garantindo a proteção dos ciclistas, teria mais de 24 km, e se tornaria a maior ciclovia da Europa (figura 2-3). As políticas de gerenciamento se mostram cada vez mais eficientes quando analisada as consequências ao longo dos anos. Um estudo realizado em 2015 apresentou um percentual significativo na redução do uso do carro como principal modo de transporte, bem como o crescimento do transporte público (figura 2-4).

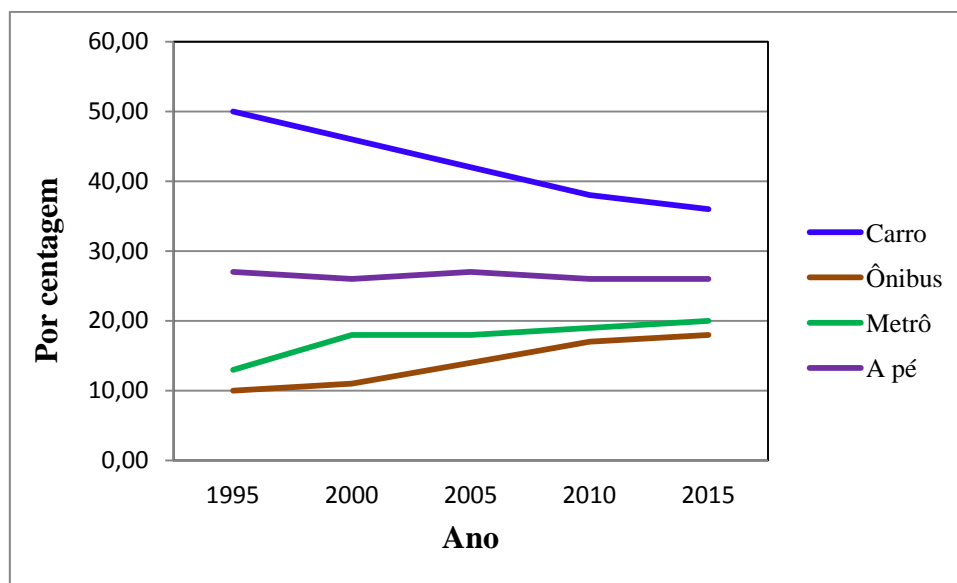


Figura 2-4 - Redução no Uso do Carro em Londres  
 FONTE: Adaptado de Metz (2015)

Para a MIRANDA (2002) *apud* CAIPA (2006) as estratégias para o desenvolvimento do MM na Europa foram:

- Alteração do horário de trabalho, que acarreta em uma melhor distribuição de veículos em circulação, o que reduz o congestionamento em horários de pico.
- Desestímulo às viagens solitárias, fazendo com que exista um tratamento especial aos veículos que transportam um maior número de pessoas.
- Alternativas ao carro pessoal, como a utilização de transportes públicos, sistema de transporte solidário (popularmente conhecido como carona), facilidades para viagens de bicicleta e utilização de vans.

Assim com nos Estados Unidos, percebe-se que o sucesso do programa está na interligação política, empresarial e coletiva. Regulamentações que favoreçam a sustentabilidade, serviços prestados à população com qualidade e conscientização das

pessoas (optando pelo transporte coletivo) são determinantes para o desenvolvimento de uma sociedade sustentável no futuro.

## **2.4 O Gerenciamento da Mobilidade na América Latina**

Assim como nos Estados Unidos e na Europa, na América Latina, programas como TDM, embora não muito difundidos, ganham força. Devido aos investimentos da União Europeia, que visavam desenvolver pesquisas sobre o gerenciamento de mobilidade na América Latina, foi possível o início do conceito na região. Em paralelo, vale destacar a grande diferença econômica dos países latino-americanos frente aos Estados Unidos e aos países europeus. Para se compreender a importância do gerenciamento da mobilidade para esses países é necessário observar o contexto político-social da América Latina.

Após a Segunda Guerra Mundial, iniciou-se um processo acelerado de industrialização. Como consequência, houve um grande êxodo rural e uma migração acentuada para as cidades. A população urbana cresceu ao ponto de representar, na maioria dos países, mais de 80% da população total. Os índices de desigualdade são muito altos e isso coopera contra o desenvolvimento sustentável (CEPAL, 2017).

Caso não bastassem todos os problemas estruturais, o tipo de planejamento de transportes adotado privilegiou os modos motorizados e individuais em detrimento ao coletivo. Entretanto, diferentemente do que ocorre nos Estados Unidos, alguns obstáculos se mostram agravantes, como: acessibilidade precária e distribuída desigualmente; os núcleos centrais abrigam as maiores taxas de emprego; e nas viagens com grandes distâncias o principal modo utilizado é o ônibus (PORTUGAL et al., 2010). Fica evidenciado, assim, que os grandes problemas com congestionamento e poluição na América Latina são frutos de várias decisões equivocadas ao longo dos anos. Como forma de mitigar esses problemas alguns países repensam o seu conceito de mobilidade, visando gerenciar o transporte de maneira mais sustentável e eficiente. É possível destacar: Brasil, Chile, Colômbia e Venezuela.

O Brasil possui a maior economia da América Latina, possuindo entre os países latino-americanos, um dos maiores investimentos em infraestrutura. Entretanto, assim como ocorre com seus países vizinhos, possui enormes problemas de mobilidade urbana, muitas vezes causados pelo crescimento desgovernados das cidades. Com o objetivo de produzir mudanças nesse cenário, foram desenvolvidos o Plano Diretor

Municipal e a Política Nacional de Mobilidade Urbana, onde cada cidade deveria elaborar medidas que mitigassem os problemas de desenvolvimento urbano.

Em 2004, a cidade de Curitiba desenvolveu o Plano de Mobilidade Urbana e Transporte Integrado de Curitiba (PlanMob) que estabelecia diretrizes para a mobilidade urbana até o ano de 2020. Por sinal, Curitiba é a principal cidade brasileira que busca implementar um desenvolvimento sustentável. PIRES (2013) aponta para algumas iniciativas como a criação de uma infraestrutura cicloviária interligando as instituições de ensino superior de Curitiba. Paralelamente, possui programas como o “metrô de superfície”, que se baseiam em vias exclusivas para ônibus com integração aos outros sistemas de transporte. Os ônibus comportam até 270 pessoas que terão diminuição no custo de vida, pois tais transportes possuem a integração tarifária, ou seja, a utilização de apenas um bilhete. Esse sistema é cerca de duzentas vezes mais barato que o metrô e é autossuficiente financeiramente (RIBEIRO et al., 2001 *apud* CAIPA, 2006). Em 2016, começou a ser estudada a implantação do VLT (*Light Rail Vehicle*) e do VLP (Veículo leve sobre Pneus) ambos são meios de transportes não poluentes e, embora não sejam de alta capacidade, como o metrô, possuem o custo de implementação muito menor (WRIGHT E HOOK, 2008).

Já em São Paulo, as medidas foram iniciadas nos meados da década de 90. Em 1996, a cidade adotou a “Operação Rodízio”, baseada na restrição de circulação de veículos de acordo com o último número da placa do mesmo durante um dia da semana. A Operação Rodízio contribuiu efetivamente para a proteção ambiental e diminuição de poluentes. Entretanto, essa medida acabou não se tornando eficiente e levou aos reguladores a considerar novas soluções. Isso ocorreu porque muitos moradores com poder aquisitivo optaram por contornar a medida adquirindo um segundo carro (RIVASPLATA, 2013).

Em 1997, houve a implementação da “Operação Horário Pico”, que é menos severa que a outra operação apresentada anteriormente, pois esta só é utilizada em determinados locais da cidade e em horário de pico, transferindo o congestionamento a outras vias da cidade. Em 2000, foi iniciado o Plano Integrado de Transportes Urbanos (PITU 2020), que se baseia, dentre outras coisas, na busca por regular o uso do automóvel e incentivo do transporte público; utilizar o pedágio urbano cobrado pelo uso no centro expandido, em dias e horários pré-definidos; utilização de corredores exclusivos e reorganização do sistema de transporte coletivo; proporcionar a integração do transporte coletivo de baixa capacidade com estações integradas ao trem e metrô. A



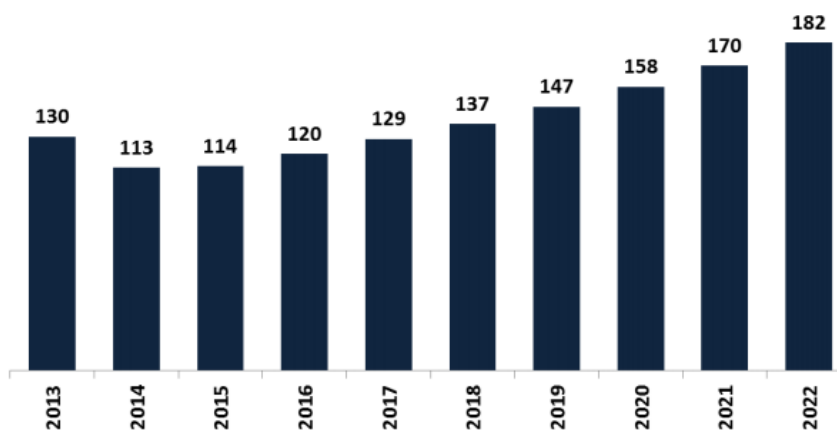


Figura 2-6- Evolução dos congestionamentos na RMRJ (em km)  
 FONTE: Sistema FIRJAN (2014)

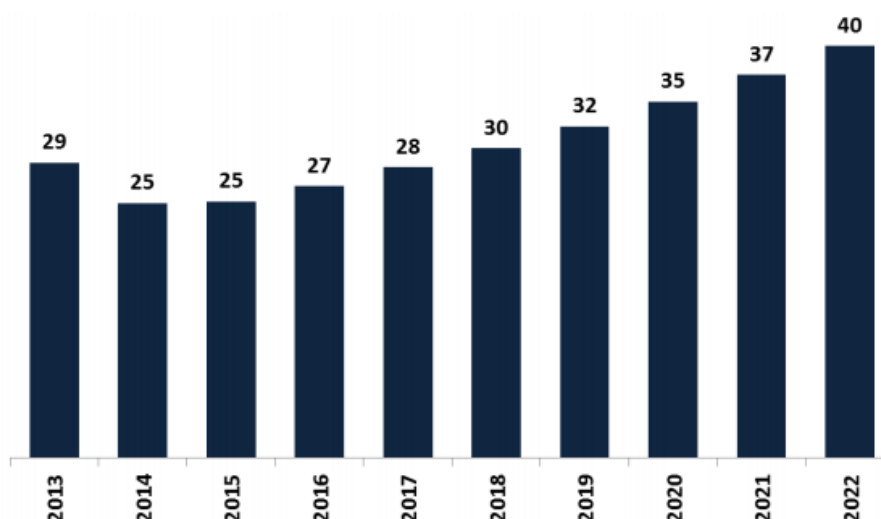


Figura 2-7 - Evolução do custo dos congestionamentos na RMRJ (R\$ bilhões)  
 FONTE: Sistema FIRJAN (2014)

Visando adequar a cidade aos jogos olímpicos de 2016, onde a mesma foi sede, foram desenvolvidos vários projetos para a melhoria da infraestrutura de transportes. O Plano de Mobilidade Urbana Sustentável (PMUS) da cidade Rio de Janeiro foi desenvolvido para produzir melhoras no sistema de mobilidade da cidade. Dentre as obras de infraestrutura realizadas para a olimpíada, destacam-se a criação de três corredores de BRT (*Bus Rapid Transit*), a implantação de duas linhas de VLT (Veículo Leve sobre Trilhos), a extensão da linha 1 do metrô (a chamada linha 4) que ligou Ipanema à Barra da Tijuca, a duplicação de um trecho da ligação Lagoa-Barra e a compra de novos trens pela Supervia (além de melhorias em algumas estações – em especial aquelas que receberam grande demanda durante os Jogos). Pelo acúmulo de

melhorias necessárias, é possível concluir que durante um bom período faltaram diretrizes de mobilidade urbana para os órgãos reguladores da cidade. Além disso, o Rio de Janeiro possui uma política de valorização do uso do transporte privado. Em 2013, o *Institute for Transportation and Development Policy* (ITDP) apontou uma tarifa superior para os usuários do transporte público quando comparada com o valor cobrado por hora para estacionamentos de carro em vias públicas. Londres, por outro lado, desenvolve uma política completamente oposta, valorizando o usuário do transporte público em detrimento ao do carro (figura 2-8).

Como desenvolvido no início do capítulo, apenas soluções na infraestrutura não serão suficientes para sanar os problemas do sistema de transporte. Investir em medidas de gerenciamento da mobilidade, como Londres e Estados Unidos fizeram, é uma das alternativas para mitigar os problemas gerados pela intensa circulação de veículos.

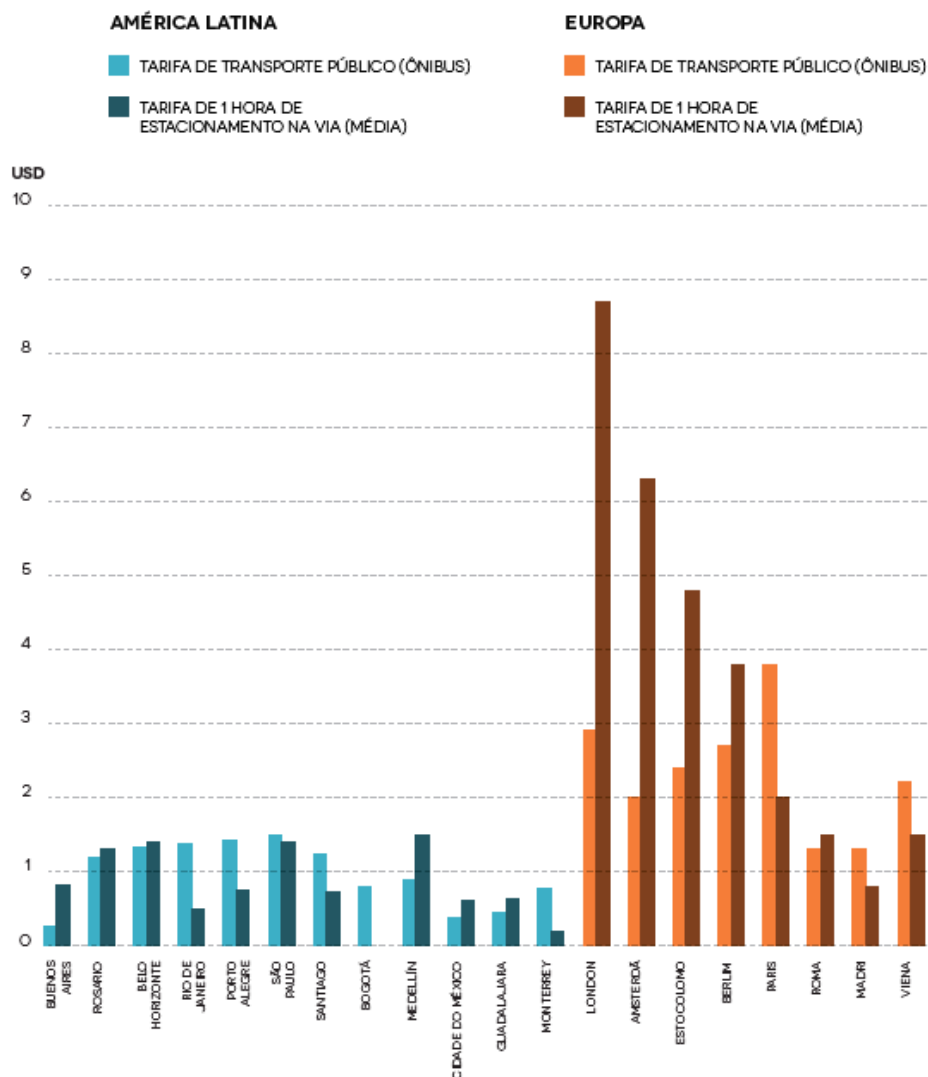


Figura 2-8 - Preço do Estacionamento versus Preço do Transporte Público  
 FONTE: ITDP (2013)

Já o Chile, ainda não há uma política nacional com diretrizes para a mobilidade urbana. Para BATARCE E IVALDI (2014), o prejuízo financeiro causado pelo congestionamento pode chegar a mais de R\$ 312 milhões. Embora não seja tão grande quanto o do Rio de Janeiro, traduz os problemas enfrentados pelo país.

Visando uma reorganização do sistema de transporte, algumas cidades desenvolveram projetos, mesmo de maneira embrionária, para combater a alta circulação de veículos. Santiago, capital chilena, investiu no Projeto Transantiago (2007) que visa desenvolver o transporte público, reduzir o tempo de viagem e diminuir a emissão de CO<sub>2</sub>. TIRONI E PALACIOS (2016) destacam a importância da iniciativa que, por mais que não seja centralizada em políticas de informação e conscientização, modificou o comportamento dos usuários do transporte público.



É importante destacar que Santiago possui poucas políticas voltadas para o gerenciamento da mobilidade dificultando o equilíbrio do espaço urbano.

Por outro lado, com objetivo de desenvolver uma mudança no sistema de transporte, a Colômbia nos últimos anos tem investido em infraestrutura e no TDM. Planos como *Por La Bogotá que Queremos* (1998 a 2001) e *Bogota Para Vivir Todos do Mesmo Lado* (2001 a 2004) visavam conscientizar a população sobre a importância do uso do transporte não motorizado e público (RIVASPLATA, 2013). Medidas desencorajando o uso do automóvel também foram realizadas, como: aumento no preço do combustível, diminuição no número de vagas para estacionamento e restrição ao uso do automóvel (ROCHA et al., 2006).

A implementação do BRT Transmilenio - Sistema Municipal de Transporte Coletivo Urbano, em Bogotá, auxiliou nos problemas criados pelo congestionamento da cidade e, também, na poluição que havia. O modal possui faixas exclusivas nos dois sentidos no canteiro central, com segregação física, estações de embarque e desembarque e sistema de bilhetagem pré-paga (WRIGHT E HOOK, 2008). Em 2000, um referendo foi realizado com a população para avaliar o nível de apoio às medidas do TDM, como campanhas do Dia Sem Carros, em Bogotá. Essa pesquisa, a primeira de seu tipo na América Latina, teve grande maioria assinalando como positiva as medidas adotadas (RIVASPLATA, 2013). Isso reflete uma mudança nas atitudes de usuários, operadores e comunidade em geral, demonstrando que é possível implementar o conceito de gerenciamento da mobilidade em países não desenvolvidos.

No caso Venezuelano houve uma evolução na aplicação dos conceitos relacionados ao TDM. Basicamente, as estratégias envolviam campanhas de informação, educação, conscientização e convênios para promover e fortalecer o trabalho conjunto por uma nova cultura da mobilidade urbana por todo país. Entretanto, para RIVASPLATA (2013) o país ainda está longe de uma política clara sobre o gerenciamento da mobilidade. Além disso, desconhece todo o potencial de possíveis benefícios que as medidas podem trazer.

Algumas cidades, como Caracas e Merida, desenvolveram ações como a de Bogotá. "*En la Ciudad sin mi Carro*" contou com grande sucesso e participação expressiva da população com o fechamento parcial do centro histórico da cidade (CAIPA, 2006). Todavia, mudanças na cúpula governamental, acabaram por minimizar os efeitos de conscientização (RIVASPLATA, 2013).

## 2.5 Considerações Finais

Esse capítulo se desenvolveu em torno dos conceitos do gerenciamento da mobilidade urbana, planejamento de transportes e suas aplicações em diferentes regiões do mundo. Conhecer esses preceitos se faz necessário para o planejador de transportes moderno, que cada vez mais, necessita reunir eficiência e sustentabilidade em suas decisões. É possível destacar alguns pontos importantes que serão utilizados na dissertação.

- 1) O gerenciamento da mobilidade surge como uma necessidade das grandes cidades do mundo. Investir apenas em infraestrutura, como ocorreu no passado, levará a soluções momentâneas.
- 2) Devido à particularidade de cada região, torna-se importante a análise social, ambiental e cultural antes da tomada de decisão das medidas que serão implantadas.
- 3) A conscientização cada vez mais se torna necessária para que políticas sustentáveis sejam implementadas. Para isso, os órgãos reguladores devem realizar campanhas educacionais e informativas. Faz-se fundamental desenvolver nos cidadãos o interesse no coletivo ao invés do pensamento individualizado.
- 4) Medidas de moderação de tráfego, como o pedágio, mostraram-se muito eficientes nos países analisados.
- 5) A diferença de investimento em medidas do TDM dos países nórdicos para os latino-americanos é acentuada.
- 6) Políticas de incentivo ao compartilhamento de carro foram adotadas com sucesso nos países europeus, tornando-se uma alternativa viável para diminuir a alta circulação de automóveis.

### **3. NOVOS CONCEITOS DE MOBILIDADE URBANA**

O objetivo desse capítulo é descrever os fatores que antecederam a concepção da UBER. Para isso, torna-se necessário uma contextualização de cenário, bem como uma análise mais detalhada da mobilidade sustentável e da economia compartilhada.

Visando uma melhor compreensão desses temas, uma revisão bibliográfica foi realizada para extrair informações que permitam um desenvolvimento abrangente e conciso.

A estrutura do capítulo é composta pela definição da mobilidade sustentável, seguindo para a proposta da economia compartilhada e, por fim, o desenvolvimento da mobilidade compartilhada.

#### **3.1 Mobilidade Sustentável**

No século XX, as cidades cresceram rapidamente, de forma desorganizada e, concomitantemente, houve crescimento da mobilidade motorizada, principalmente do veículo privado, o que gerou desafios imensos para o planejamento urbano. A mobilidade urbana, com excelência, é um conceito fundamental para uma sociedade que busca ser moderna nos dias de hoje, e, provavelmente, seja um dos maiores desafios do século XXI. Sua importância está ligada desde a economia de um país até as atividades sociais realizadas pelas pessoas. Com isso, a cada dia cresce a responsabilidade do setor de transporte, que se vê às voltas com o desafio de encontrar soluções que aperfeiçoem o transporte (seja de indivíduos ou de cargas), unindo eficiência, rapidez e capacidade (RODRIGUE et al., 2013).

O conceito tradicional de mobilidade urbana era centralizado nas demandas de viagens e na possibilidade de mitigar os problemas já existentes. Isso normalmente era feito com investimentos em infraestruturas - seja na criação ou ampliação de estradas (SILVA, 2008 *apud* MELLO, 2015). Indicadores como capacidade da via, estacionamentos disponíveis (seja público ou privado) e velocidade média do tráfego, eram utilizados para aferir a mobilidade de uma região (LITMAN, 2011b; BANISTER, 2008).

Como visto no capítulo anterior, o uso indiscriminado do carro, como principal meio de transporte, levou a graves problemas urbanos e ambientais, ferindo uma das premissas da mobilidade urbana. Na necessidade de gerar soluções, os planejadores de

transportes passaram a desenvolver ações que visam não apenas mitigar os problemas do presente, mas também possíveis necessidades do futuro. Dessa maneira, criou-se um planejamento de transportes, onde as questões de uso do solo e mobilidade fossem compreendidas de maneira mais ampla. Era essencial repensar como oferecer infraestrutura, circulação de carros e transporte público, porém sem esquecer as questões do uso do solo e meio ambiente. Com isso, teve início o conceito de mobilidade sustentável.

LITMAN (2009) destaca os pilares da mobilidade sustentável. Para ele, o aspecto social, ambiental e econômico, deve ser levado em consideração antes de se definir qualquer medida a ser implantada, tendo como preocupação a qualidade de vida dos indivíduos, e assim, de toda a sociedade. Isso se faz necessário, pois, quanto maior for a disparidade social, maior será a dificuldade de desenvolvimento da região (MELLO, 2015) prejudicando assim, aspectos básicos como sustentabilidade e acessibilidade (GONZALEZ, 2016).

Alguns temas relacionados à sustentabilidade têm sido levados em consideração na avaliação das políticas de transporte das cidades. Dentre eles, pode-se citar a qualidade ambiental, a saúde e a rede total de benefícios líquidos gerados pelo uso do solo (CAMPOS, 2006). Já sobre a ótica da acessibilidade, PORTUGAL (2017) analisa que uma das principais lacunas deixadas pelo antigo modelo de planejamento de transportes foi a falta de políticas que garantissem a acessibilidade e não apenas a mobilidade. Ademais, programas que geram aumento na acessibilidade permitem uma inclusão das camadas com menor poder aquisitivo, gerando uma redução na desigualdade de oportunidades (MELLO, 2015), além de permitir um melhor gerenciamento de políticas do uso do solo, tendo como característica a possibilidade de interações locais (WELCH, 2013).

Com isso, uma nova concepção sobre os sistemas de transporte foi desenvolvida, onde o transporte não motorizado passou a ter grande importância. A figura 3-1 apresenta todas essas mudanças.

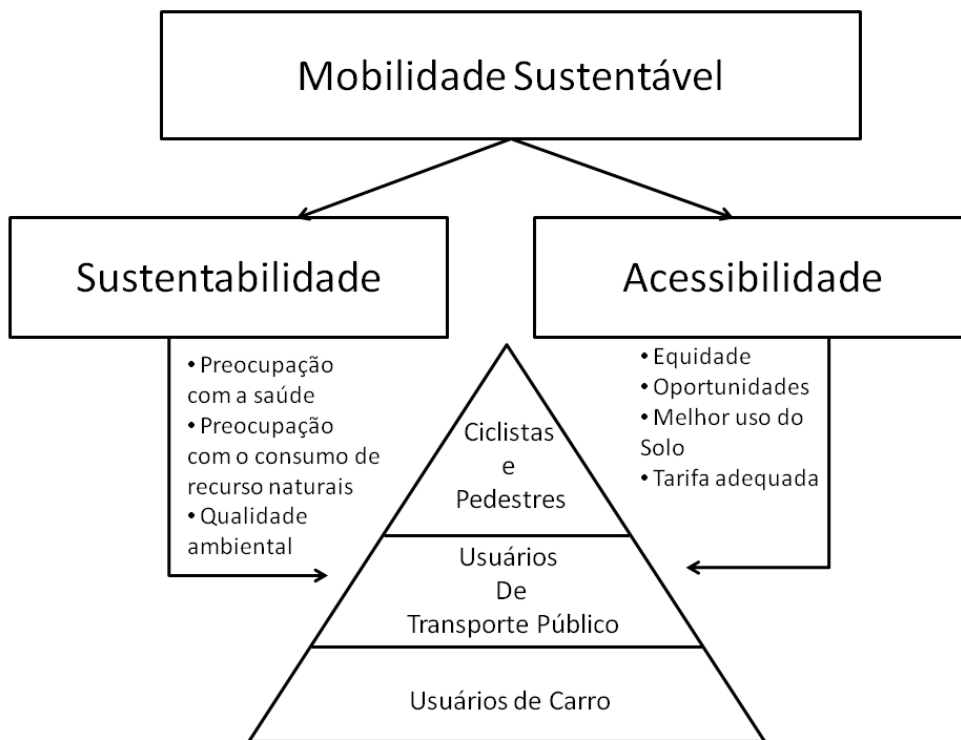


Figura 3-1 - Fluxograma da Mobilidade Sustentável  
 FONTE: Elaboração Própria tendo como base (Banister, 2008; Campos, 2006)

Ciclista e pedestres passaram a ter grande destaque (posicionados no topo da pirâmide). Em compensação, os usuários de carro foram para a base.

Fica evidenciado a diferença entre o antigo conceito de mobilidade urbana e o que se propõe a mobilidade sustentável. Em paralelo, assim como existiam indicadores para aferir a mobilidade urbana tradicional, PORTUGAL (2017) apresenta os novos indicadores para uma mobilidade sustentável, dentre os quais, destacam-se:

- Baixa taxa de imobilidade;
- Alta proporção de viagens em modos de grande capacidade;
- Baixa proporção de viagens de automóveis;
- Baixa proporção de viagens em modos rodoviários motorizados;
- Alta porcentagem de viagens não motorizadas.

Entretanto, sabe-se que nas cidades dos países em desenvolvimento, como o Rio de Janeiro, há sérios problemas de mobilidade. Diversos estudos apontam para uma alta taxa de imobilidade e um alto uso do transporte motorizado, além de práticas pouco sustentáveis (MOTTE-BAUMVOL et al., 2016; WRIGHT E FULTON, 2005). Dessa maneira, cria-se a necessidade de pensar a mobilidade sustentável como uma maneira de

contribuir para a mudança de comportamento da sociedade. Como descrito no capítulo 2, uma das formas de provocar essa mudança é através do gerenciamento da mobilidade. Porém, ela não é a única. O conceito de economia compartilhada aparece como uma forma eficiente de promover o desenvolvimento sustentável e a acessibilidade. Para compreender o seu crescimento é necessária uma análise das plataformas online.

### **3.2 As Plataformas Online**

Com o desenvolvimento da tecnológica, novas formas de interação entre as pessoas foram desenvolvidas. A internet proporcionou um encurtamento das distâncias levando também, a uma modificação no conceito de comercialização de produtos, serviços e bens de consumo. Acompanhando essa evolução, as empresas enxergaram, na existência de um novo mercado consumidor, a possibilidade de crescimento e expansão. Para isso, tornou-se necessário investimentos em tecnologias que proporcionassem um aumento na interface empresa/cliente gerando maior informação e comunicação (TIC - Tecnologia de Informação e Comunicação). Como resultado, houve o surgimento de inúmeras plataformas online que viabilizaram ganhos para os usuários, como o aumento da flexibilidade de escolha, e, para as empresas, que passaram a otimizar seus lucros.

A gênese dessas plataformas se deu no final da última década, com a Airbnb (2008), oferecendo um serviço de compartilhamento de hospedagem, e a UBER (2009), que é uma empresa de transporte privado. O objetivo era desenvolver novos modelos de negócio, proporcionando uma nova forma de economia - a economia compartilhada (GANSKY, 2010).

Para FREMSTAD (2014) o crescimento da economia compartilhada está interligado com o das plataformas online, uma vez que, com a redução nos custos de operação, mais pessoas se associaram, levando a ganhos individuais e coletivos (MUNGER, 2016). Torna-se claro que quanto menor o custo para o compartilhamento, maior será a propensão do seu crescimento.

Sobre o aspecto operacional, as plataformas permitem uma troca de informações, quase que instantâneas, com o usuário sobre a sua localização, o serviço desejado e a sua disponibilidade, gerando, assim, uma interligação constante entre os agentes (EVANS, 2011). Além disso, as plataformas não servem apenas para a interface empresa/cliente, elas também possibilitam aos usuários uma comercialização entre si,

gerando um modelo econômico conhecido nos países de língua inglesa como "*two-side platforms*" (EVANS, 2011).

Outro tema importante é o da segurança para os conectados. A fim de estimular o compartilhamento, as plataformas online exigem dos usuários a concordância com seus termos de serviço, garantindo assim, responsabilidade legal aos mesmos (FREMSTAD, 2014). Entretanto, algumas pessoas ainda se mostram receosas em realizar o cadastro, por isso, cada vez mais, a reputação online é extremamente importante. SCHOR (2014) explica que durante uma negociação online, fatores como a confiabilidade, de cliente e fornecedor, são analisados por ambas as partes, através do acesso ao histórico. Por outro lado, no meio digital, há uma preocupação com a falta de veracidade nos comentários. Um estudo realizado nos Estados Unidos apontou que quase 20% dos comentários sobre o serviço, ou a empresa, não foram genuínos (MALHOTRA E VAN ALSTYNE, 2014). É inegável a contribuição trazida pelas plataformas online, que viabilizaram novos modelos de negócio, porém há de se discutir regulamentações que protejam empresas e clientes.

As seções subsequentes se aprofundarão na economia compartilhada tendo como foco o setor de transporte.

### **3.3 Economia Compartilhada**

A expressão economia compartilhada (*sharing economy*) surge nos anos 2000, como um termo utilizado em atividades sociais e, principalmente, para descrever interações desenvolvidas nas plataformas da internet, chamada *peer to peer* (BELK, 2014). Embora, de alguma forma, o conceito já existisse anteriormente (ARCIDIACONO et al., 2018), BOTSMAN E ROGERS (2010) *apud* KAHN RIBEIRO E LIMA (2014) contemplam que a ideia de consumo colaborativo, onde há um equilíbrio entre o interesse individual e o coletivo, só veio no início do século XXI.

Diante disso, compreende-se a economia compartilhada como uma maneira de promover práticas de consumo consciente, sustentável e que proporcionam uma diminuição nos impactos ambientais. A economia compartilhada é um novo caminho, com muito potencial, para a sustentabilidade e sua importância é comparada à Revolução Industrial, por inovar a forma de comercialização dos produtos (BOTSMAN E ROGERS, 2010 *apud* BELK, 2014). Embora o termo "economia compartilhada" possa transmitir uma ideia de comercialização sem fim lucrativo, seu conceito está

centralizado em promover uma reutilização dos produtos e, conseqüentemente, uma redução no nível de consumo (BOTSMAN E ROGERS, 2010 *apud* KAHN RIBEIRO E LIMA, 2014), o que não impede uma negociação lucrativa por parte da empresa ou pessoa (BELK, 2014). Por outro lado, senão houver algum tipo de regulamentação, podem ser desenvolvidas formas exploratórias de comercialização que visam apenas à maximização da receita e do lucro (SCHOR, 2014).

O novo conceito de negócio, criado com a economia compartilhada, passa constantemente pelo teste da confiabilidade com o cliente como mencionado na seção anterior. O "círculo da confiança" (figura 3-2) é um princípio bem simples onde empresa e clientes interagem constantemente. Com isso, há um aprendizado sobre o produto (ou serviço) desejado e como proporcionar a entrega de maneira satisfatória, como ocorreu em Paris, no início do compartilhamento de bicicletas. Na fase de implantação alguns problemas ocorreram, principalmente relacionados às estações, porém através da troca de informações, entre usuários e empresa, soluções foram desenvolvidas e implementadas, tornando o compartilhamento de bicicletas um grande sucesso na cidade (GANSKY, 2010).

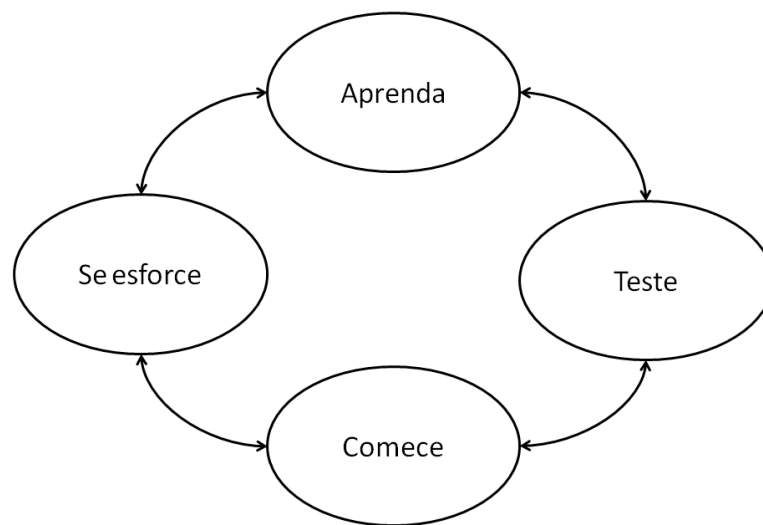


Figura 3-2- Círculo da Confiança entre Empresa e Cliente  
FONTE: Gansky (2010)

O modelo das atividades realizadas dentro da economia compartilhada pode ser bem diversificado. SCHOR (2014) analisa que a forma de interação se desenvolve por duas frentes:



- 1) *Peer to peer*: a dinâmica da operação é entre os usuários, bastando apenas uma plataforma online para promover a interligação.
- 2) *Business to Peer*: é articulado por grandes empresas, que gerenciam, através de plataformas online, o contato com o cliente.

A tabela 3-1 apresenta a estrutura das atividades, e alguns exemplos, da economia compartilhada no Brasil.

Tabela 3-1- Estrutura da Economia Compartilhada

		Tipo de Provedor	
		Peer to Peer (P2P)	Business to Peer (B2P)
Orientação da plataforma	Sem fim lucrativo	Tem Açúcar?	Semente Makerspace
	Com fim lucrativo	Airbnb	Zazcar

FONTE: Adaptado de Schor (2014)

É possível observar algumas diferenças entre as propostas das empresas. Enquanto a Airbnb (com um modelo P2P) é consolidada no mercado, possuindo ainda capital de investimentos (SCHOR, 2014), a Zazcar, num modelo B2P, ainda está na fase de expansão pelo mercado brasileiro. Em paralelo, observa-se que empresas, como a Semente *Makerspace*, buscam oferecer serviços visando melhorias para a sociedade e, não, no lucro (SCHOR, 2014).

Com objetivo de ver a influência da economia compartilhada no setor de transporte, a próxima seção se aprofundará nesse tema, analisando os tipos de compartilhamento desenvolvidos.

### 3.4 Economia Compartilhada em Transporte - Mobilidade Compartilhada

Com o excesso de veículos ocupando o solo, gerando diversos problemas, como os congestionamentos, a economia compartilhada se propôs como uma alternativa eficiente e sustentável. Empresários, formuladores de políticas, meios de comunicação, empresas estabelecidas e pesquisadores acadêmicos se interessam efetivamente pela natureza, e pelos impactos nela gerados, devido aos meios de transporte. Muitos sistemas de transporte procuram por soluções de mobilidade que sejam inovadoras como, por exemplo, o compartilhamento de veículos. Por isso, a economia compartilhada em transporte possui relação direta com a mobilidade urbana, sendo mais conhecida como mobilidade compartilhada.

Visando identificar os tipos de compartilhamento em transporte, pode-se dividir em dois grupos: os que solicitam um modo de transporte e aguardam a sua chegada; e os precisam se deslocar até uma estação para utilizar o mesmo (GOUDIN, 2016).

Essa a diferença é importante, pois a UBER, por exemplo, presta um serviço de deslocamento. Seus usuários solicitam um transporte privado para realizar a viagem e pagam apenas o valor cobrado pela empresa, sem ser cobrado qualquer custo, seja de manutenção, combustível ou aluguel. Por outro lado, a Zazcar, que também é uma plataforma de mobilidade urbana, possui um serviço de *carsharing club* - onde há a cobrança de combustível e mensalidade (ou anuidade) pelo uso do veículo.

Através das plataformas online, os serviços de compartilhamento em transporte têm crescido constantemente. Impulsionados pela facilidade de operação e pelo aumento de aplicativos que permitem essa interface, empresas como a Zazcar e Yellow, nos seguimentos de carros e bicicletas, respectivamente, possuem na facilidade tecnológica uma das razões para o sucesso.

#### 3.4.1 Bikesharing

A primeira aparição de um programa de *bikesharing* (compartilhamento de bicicletas) ocorre em 1965, na Holanda, onde não era cobrado nenhum valor para o compartilhamento das bicicletas. Entretanto, devido ao vandalismo e a vários casos de roubos de bicicletas, o programa saiu de circulação (DE MAIO, 2009).

Com os avanços tecnológicos foram desenvolvidas tecnologias que integrasse conceitos como segurança, facilidade para pagamento e rastreamento das bicicletas, que proporcionariam mitigar muitos dos problemas ocorridos na década de 60 (DE MAIO, 2009). Uma das causas para o crescimento dos sistemas de compartilhamento de bicicletas (SBC) foi o surgimento dos *smartphones* que possibilitaram aos usuários, localizar e reservar uma bicicleta (SHAHEEN E GUZMAN, 2010). Paralelamente, a proliferação de várias plataformas de compartilhamento de bicicleta e uma possível mudança de mentalidade, principalmente entre os jovens, podem estar desencadeando um aumento no número de ciclista (FISHMAN et al., 2013).

Cidade	País	Ano	Estações	Bicicletas
Berlin	Alemanha	2009	50+	300
Bordeaux	França	2010	139	1.545
Brisbane	Australia	2010	150	2.000
Bruxelas	Bélgica	2009	332	3.650
Budapeste	Hungria	2004	75	1.100
Buenos Aires	Argentina	2010	32	750
Dublin	Irlanda	2009	54	550
Düsseldorf	Alemanha	2008	45	400
Em diversas cidades, especialmente nas estações de trem	Holanda	2003	230	5000+
Estocolmo	Suécia	2006	67	1.000
Frankfurt am Main	Alemanha	2009	30	300
Göteborg	Suécia	2010	60	1.000
Guangzhou	China	2010	50	4.840
Hamburg	Alemanha	2009	72	1.000
Hangzhou	China	2008	2.416	65.000
Londres	Grã Bretanha	2010	743	9.800
Lyon	França	2005	346	3.200
Madrid	Espanha	2014	123	1.580
Melbourne	Australia	2010	50	600
Milão	Itália	2008	193	2.700
Minneapolis, Minnesota and Saint Paul, Minnesota	EUA	2010	170	1.550
Montreal	Canadá	2009	411	5.120
New York City, New York	USA	2013	330	4.800
Paris	França	2007	1.226	15.100
Rio de Janeiro	Brasil	2011	60	300
Roma	Itália		19	200

Figura 3-3- *Bikesharing* no mundo  
 FONTE: Adaptado de Kahn Ribeiro e Lima (2014)

Analisando a figura 3-3 é possível perceber que a China, mesmo com um decréscimo nos últimos anos, ainda possui o maior SBC do mundo, o que vai de encontro com as políticas de sustentabilidade e economia compartilhada desenvolvidas no país desde o final dos anos 80 (ZHANG et al., 2015). Por outro lado, o Rio de Janeiro possui um número pequeno de estações (60). Entretanto, Melbourne com um número ainda menor (50), oferece uma quantidade de bicicletas muito superior. Isso

serve como um indicador comparativo entre os países desenvolvidos e os subdesenvolvidos, evidenciando a diferença nas políticas de sustentabilidade.

Os benefícios do *bikesharing* para sociedade vão desde ganhos na mobilidade urbana, passando por redução nas emissões de CO<sub>2</sub>, aumento nas atividades físicas, mitigação dos congestionamentos, até redução nos gastos financeiros (SHAHEEN et al., 2010). Sobre os ganhos econômicos, GARDNER E GAEGAUF (2014) apresentam um estudo mostrando as vantagens econômicas que o uso do compartilhamento de bicicletas podem trazer ao seu usuário, dentre elas, uma economia com gasolina e estacionamento, que pode chegar a U\$ 800,00 no ano. Em paralelo, os ciclistas relataram que após se associarem ao programa, diminuiram em até 60% o uso do táxi. A figura 3-4 apresenta uma relação entre os custos de utilização de cada modo de transporte nos Estados Unidos.

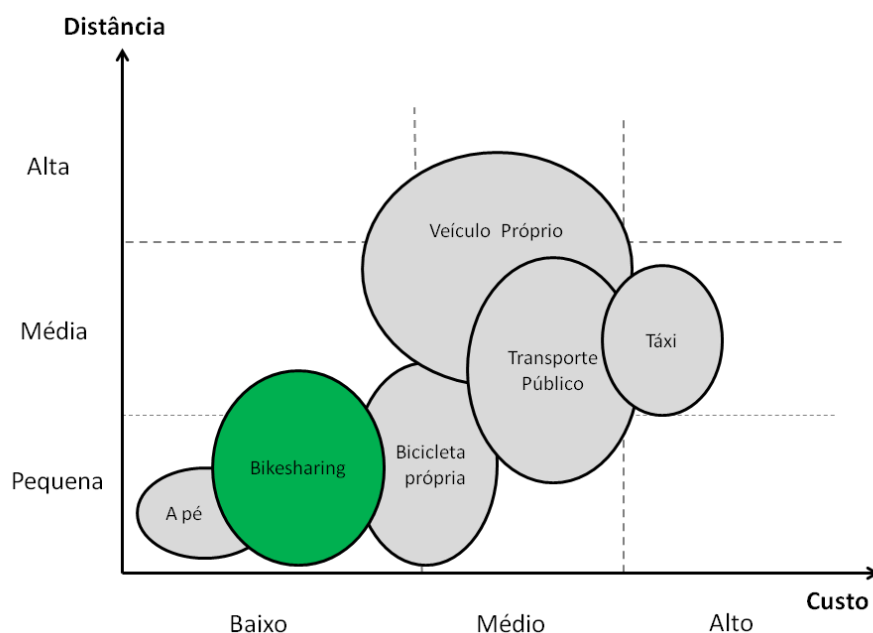


Figura 3-4 - Viagens Urbanas  
FONTE: Gardner e Gaegauf (2014)

Fica evidente a vantagem econômica do *bikesharing* em pequenas viagens. Por outro lado, o táxi se apresenta com o modo de transporte mais caro, não se tornando a melhor opção para médias distâncias.

Sobre o aspecto ambiental, diversos estudos comprovam que a troca de algum modo motorizado pela bicicleta, ou até mesmo a caminhada, contribui significativamente para a redução de gases poluentes (GARDNER E GAEGAUF, 2014; RABL A, 2012; LOVELACE et al., 2011). Entretanto, vale destacar um dos últimos

trabalhos sobre o tema e principalmente a localidade. ZHANG E MI (2018) realizaram um estudo sobre a redução da emissão de CO<sub>2</sub> e quanto de economia de gasolina é alcançado com o compartilhamento de bicicletas na cidade de Xangai (China) - onde há uma população de mais de 20 milhões de pessoas. Ao invés de utilizar o modelo clássico de estimativas de viagem, como se a viagem ocorresse na forma de uma linha reta, onde aumenta a chance da distância obtida não ser a real, foi proposta uma metodologia onde era possível ordenar cronologicamente as viagens, através de pontos e, assim, com o somatório dos mesmos, obter o percurso real. O resultado demonstra uma economia de mais de 8000 toneladas de gasolina e uma diminuição de quase 26 mil toneladas de CO<sub>2</sub>.

Outra importante análise é do SCB proporcionar integrações intermodais, gerando melhorias na mobilidade urbana (YANG et al., 2018; RICCI, 2015). Pesquisas realizadas em algumas cidades do mundo apontam para uma relação em comum: implementar estações de compartilhamento de bicicletas próximo às estações de trem, metrô ou até mesmo em determinados pontos de ônibus, permitem uma melhora significativa na rede de transporte, bem como melhorias no fluxo do tráfego e alívio nos congestionamentos (YANG et al., 2018). Isso porque, nas cidades que possuem sua política de transporte voltada para os modos de alta capacidade (trem ou metrô), a distância para o acesso às estações pôde ser feita pela bicicleta, ao invés de se caminhar até o local (RICCI, 2015). Por outro lado, nas cidades que possuem alta concentração de serviços de transporte ferroviários e ainda disponibilizam uma alta oferta de linhas de ônibus, o *bikesharing* acabou por se tornar um competidor deste último (MARTIN E SHAHEEN, 2014).

Por fim, a acessibilidade é ultimo ponto desta análise. As cidades que proporcionaram algum tipo de integração física e/ou tarifária entre o SPC e o transporte público obtiveram resultados positivos que foram desde a economia de tempo na viagem (como foi em Lyon, na França) até ganhos na mobilidade - como o desencorajamento do uso do carro particular em Ningbo, na China (YANG et al., 2018; RICCI, 2015).

### **3.4.2 Carpooling e Carsharing Club**

Como mencionado anteriormente, é necessário fazer um aprofundamento na distinção dos serviços oferecidos. Visando o estudo em relação ao carro, serão

analisados dois tipos: o *carpooling* (caronas solidárias) e o *carsharing club* (clube do carro).

O *carpooling* consiste no compartilhamento de um veículo por duas ou mais pessoas durante uma viagem. Normalmente, o condutor é o proprietário e os outros passageiros dividem com ele o custo parcial ou total da viagem. Pode-se conceituar o *carpooling* como uma carona remunerada para o proprietário e vantajosa para o passageiro. Já o *carsharing club* funciona como um clube, onde os sócios compartilham os carros, tornando-os coproprietários. A cobrança é baseada no consumo de combustível utilizado nas viagens, além de uma taxa mensal (ou anual) pelo uso dos automóveis. Ambos estão interligados no processo de evolução da mobilidade compartilhada.

A primeira forma de compartilhamento de carro se deu nos Estados Unidos, em 1942, na forma de *carsharing club*. No início da década de 70, surgiram as primeiras formas de *carpooling* devido à crise do petróleo. O aumento nos preços dos combustíveis e na tarifa do transporte público levou os usuários do transporte motorizado a repensar seus gastos, entretanto, essa reorganização foi momentânea (CHAN E SHAHEEN, 2012).

Ao final dos anos 90, motivado pelo questionamento sobre novas formas de transporte que produzissem menos impacto ambiental, o *carpooling* e *carsharing club* começaram a ter um crescimento real (CHAN E SHAHEEN, 2012). Da mesma forma, assim como se desenvolveu com o *bikesharing*, as plataformas de economia compartilhada começaram a ser difundidas, ganhando espaço dentro da sociedade. Atualmente, o *carsharing club* existe em todos os continentes, tendo o maior número de membros nos países europeus, como demonstra a figura 3-5. Em paralelo, o *carpooling* também se expandiu por todo mundo, tendo na empresa francesa Blablacar, a maior plataforma de carona, hoje com mais de 60 milhões de associados (BLABLACAR, 2018).

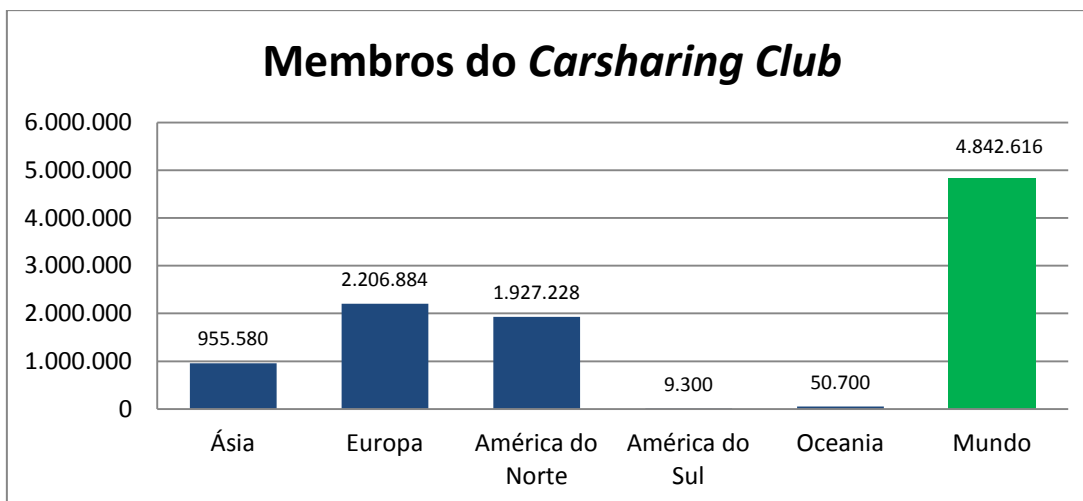


Figura 3-5 - Membros do Carsharing no Mundo  
 FONTE: Shaheen et al. (2018); Shaheen e Cohen (2016)

Analisando os números de membros, observa-se que de 2007 para 2017 mais pessoas se tornaram usuárias do *carsharing club*, proporcionando um crescimento de mais de 700% em 10 anos (figura 3-6).

Segundo SHAHEEN et al. (2018), desde 1998 mais de 90 programas do clube do carro foram estabelecidos na América do Norte (Estados Unidos, Canadá e México) totalizando quase dois milhões de membros, ilustrados na figura 3-7. Por outro lado, a América do Sul possui um número bem pequeno (9.300) que representa apenas 0,20% de todos os membros do mundo. Desse percentual, quase 90% se concentra no Brasil (figura 3-7).

## CARSHARING MARKET TRENDS IN NORTH AMERICA

### Member Growth in North America\*

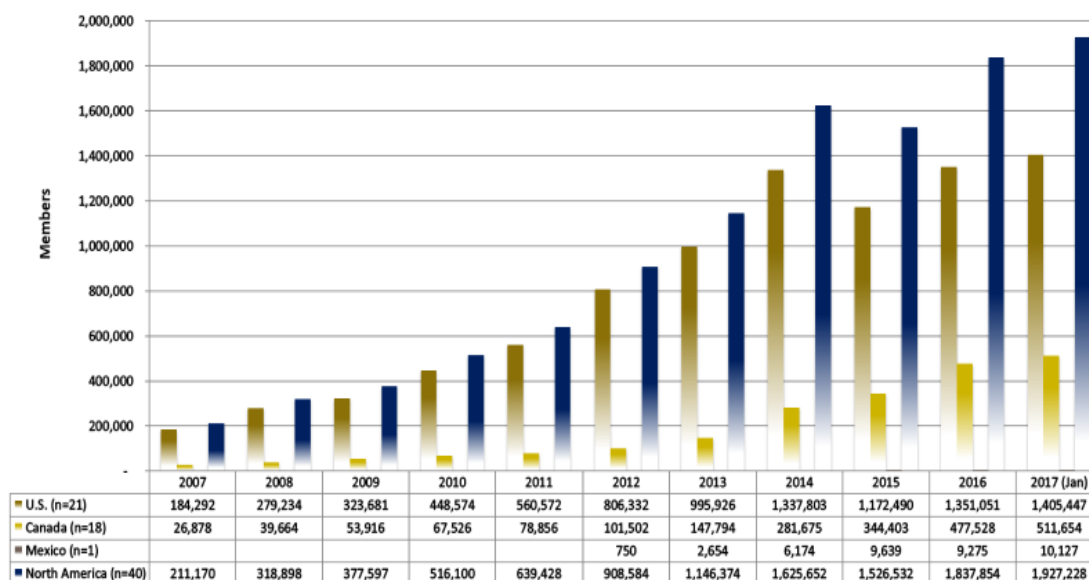


Figura 3-6 - Crescimento do Carsharing Club na América do Norte  
FONTE: Shaheen et al. (2018)

## CARSHARING MARKET TRENDS IN SOUTH AMERICA

### Member Growth in South America\*

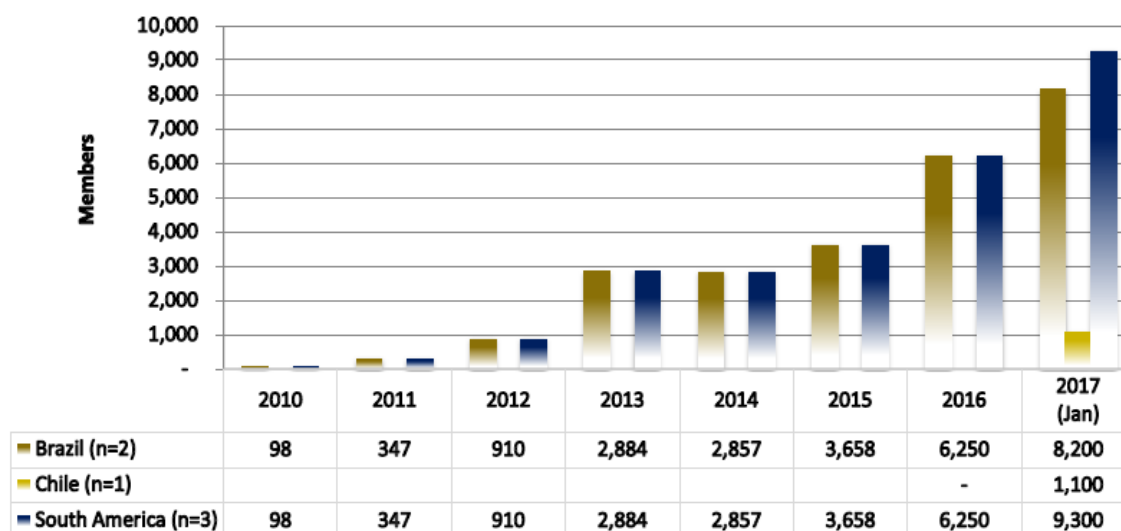


Figura 3-7 - Crescimento do Carsharing Club na América do Sul  
FONTE: Shaheen et al. (2018)

Sobre aspecto econômico, uma das grandes vantagens do compartilhamento de veículos é uma diminuição nos gastos financeiros. Não existem despesas com seguros,



impostos e manutenção (BALASSIANO, 2012). Além disso, o *carsharing club* pode levar a diminuição do segundo automóvel para algumas famílias (CERVERO et al., 2007). Em áreas urbanas densas e pobres, proporciona o uso do carro para aqueles que não possuem condições de ter um veículo próprio (CLEWLOW, 2016; MARTIN E SHAHEEN, 2011). Por outro lado, em São Francisco, o *carpooling* tende a ser mais utilizado pelas classes com maior poder aquisitivo, sendo preferível por proporcionar uma viagem mais confortável, econômica e rápida em comparação com o transporte público (SHAHEEN et al., 2016). Talvez isso ocorra pelo fato do serviço não ser muito popular nos Estados Unidos, sendo o *carsharing club* muito mais usual.

Sobre a ótica ambiental, diversos estudos realizados em várias regiões comprovam que os usuários de algum serviço de economia compartilhada (*carsharing club* ou *carpooling*) contribuem significativamente para a redução de CO<sub>2</sub> (CLEWLOW, 2016; MARTIN E SHAHEEN, 2011). Entretanto, MINETT e PEARCE (2011) abordam outro fator interessante, além da redução de gás carbônico: o consumo de energia. Realizado em São Francisco, seu estudo indicou um número significativo de economia no consumo energético proporcionado pelo *carpooling*. A pesquisa levou em consideração 200 veículos *carpooling*, com três pessoas em cada um, compartilhando uma viagem de 22,4 km. Sem a sua existência, os usuários escolheriam outros modos de transporte para realizar o mesmo trajeto. Os dados obtidos relatam uma economia de quase 25% no valor da energia produzida. Enquanto que com o *carpooling* o consumo foi de 11.715 Megajoules (MJ), com o transporte público e o carro, o consumo seria de 14.512 MJ (figura 3-8). Com isso, ao longo do ano, além de diminuir a emissão de gases poluentes e produzir uma redução no consumo energético, o compartilhamento de carro ainda contribuiu com uma otimização financeira, gerando uma economia superior a mais de 28 milhões de dólares (tabela 3-2).

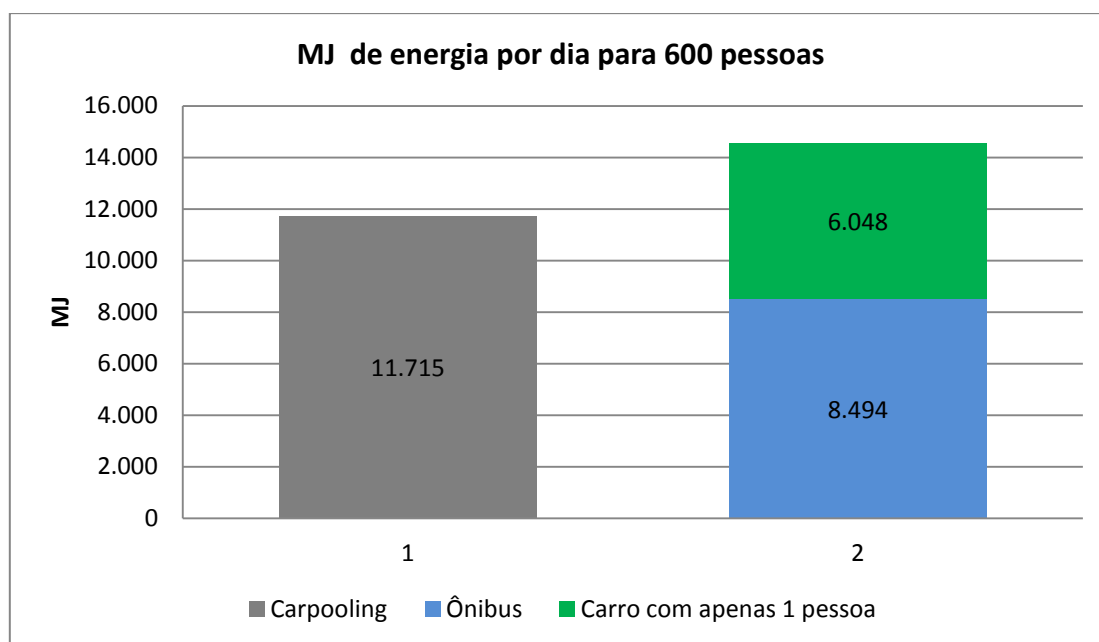


Figura 3-8- Comparação do Consumo de Energia  
FONTE: Minett e Pearce (2011)

Tabela 3-2- Estimativa da Economia Anual Gerada pelo Carpooling em São Francisco

Item	Volume	Valor	Total em Milhões de dólares por ano
Energia (milhões de litros de gasolina)	1,7 - 3,5	\$ 3	1,35 - 2,7
Emissões de CO2 (em toneladas)	4100 - 8200 900.000	\$15	0,05 - 0,1
Tempo Economizado	horas	\$30	27
Total por ano			>28

FONTE: Adaptado de Minett e Pearce (2011)

Por último, torna-se necessário investigar o impacto que a entrada dessas plataformas trouxe à mobilidade urbana. HUWER (2004) realizou um estudo nas cidades de Mannheim e Aachen, na Alemanha, onde destacou os benefícios da entrada do *carsharing club* para a mobilidade urbana, além de investigar o seu efeito sobre o transporte público. Durante a pesquisa, 28% das pessoas utilizaram o serviço como um meio de acesso ao transporte público, indicando que *carsharing club* pode funcionar como um complementar. Em paralelo, a pesquisa sugere que o clube do carro funciona para viagens específicas, normalmente planejadas - ir à escola, ao mercado, ao trabalho, por exemplo, sendo a sua frequência de uso mais concentrada nos finais de semana. A entrada do *carsharing club* proporcionou uma mudança de mentalidade nos moradores da cidade, 45% dos entrevistados já não pensam mais em comprar um carro,

o que acarreta, a médio prazo, uma diminuição na frota e possivelmente uma redução nos congestionamentos.

Já CERVERO et al. (2007) desenvolveu uma série de três estudos, na cidade de São Francisco, comparando os membros do clube do carro com os não membros. Os dados obtidos acerca do VMT (*Vehicle Milles Traveled*), que pode ser traduzido para "Milhas Percorridas pelo Veículo Durante uma Viagem", foram bem interessantes. O VMT é um dos principais indicadores para o estudo de impacto na mobilidade urbana, sendo utilizado por muitos autores em suas pesquisas.

Como ilustra a tabela 3-3, o VMT dos membros teve uma redução de quase 30% em apenas quatro anos. A análise demonstrou que os indicadores dos membros do *carsharing club* diminuíam ao longo dos anos corroborando assim, com o estudo de HUWER (2004). Por outro lado, a maioria dos números dos não membros cresciam com o passar do tempo, sendo sempre superior aos usuários do *carsharing club*.

Tabela 3-3- VMT Carsharing Club (Membros x Não Membros)

	<b>Resultado das Pesquisas - para 1 dia de análise</b>					
	<b>2001</b>		<b>2003</b>		<b>2005</b>	
	<b>Estimado</b>		<b>Estimado</b>		<b>Estimado</b>	
	<b>Membros</b>	<b>Não membros</b>	<b>Membros</b>	<b>Não membros</b>	<b>Membros</b>	<b>Não membros</b>
<b>Distância percorrida (em milhas)</b>	15,7	19,2	15,7	23,2	14,6	22,6
<b>Tempo da viagem (em minutos)</b>	114,4	149,9	108,3	125,1	96,4	98,7
<b>VMT</b>	4,5	6,73	4,4	13,1	3,02	9,51
<b>Consumo de Gasolina (milhas por galão)</b>	0,074	0,212	0,047	0,464	0,03	0,31

FONTE: Adaptado de Cervero (2007)

Uma das possíveis desvantagens do *carsharing club* é uma eventual competição com o transporte público. Uma pesquisa realizada pela 511 RIDESHARE (2010) indicou certa competição entre o *carpooling* e o transporte público. Isso se deu pelo fato de cerca de 90% dos entrevistados apontarem que usariam algum serviço de transporte (ônibus ou metrô) se não houvesse o serviço de compartilhamento de carona. Essa

competição não se restringe a viagens curtas, podendo ocorrer para rotas mais longas (MINETT E PEARCE, 2011). A figura 3-9 ilustra a relação entre o *carsharing* e o *carpooling* com outros serviços de transporte.

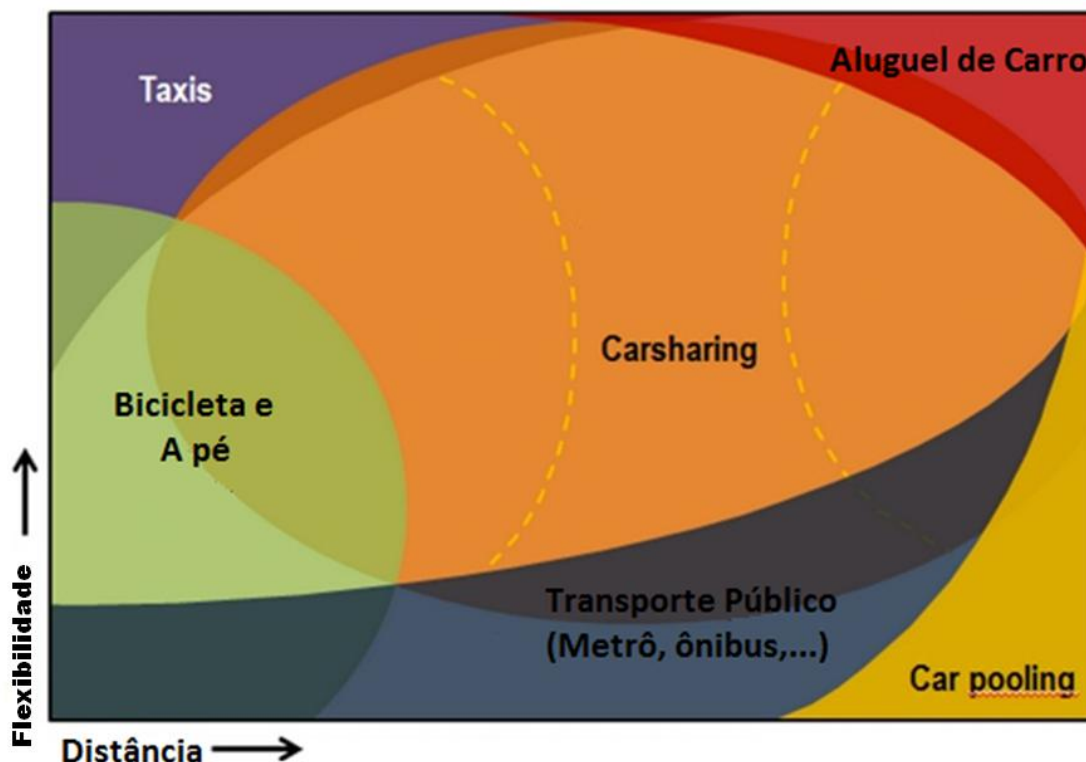


Figura 3-9- Interligação dos serviços de transporte  
 FONTE: Traduzido de Guyader (2015).

Observa-se que há pontos de convergência do transporte entre o *carsharing* e o *carpooling* com o transporte público, indicando situações de competição entre os mesmos. Porém, assim como ocorreu com o *carsharing club*, pode haver complementação com o transporte público. Em algumas cidades onde há grande uso do *carpooling*, foram criados pontos de embarque em locais próximos às estações de transporte público. A consequência disso é uma integração intermodal que favorece a diminuição do congestionamento, como a figura demonstra (SHAHEEN et al., 2016). Fica evidente que ao mesmo tempo em que esses serviços competem, também complementam o transporte público. Analisar a melhor forma de implementá-los na sociedade é um dever dos órgãos reguladores de transportes.

### 3.4.3 Ridesourcing

Os *ridesourcing* são os serviços de transporte individual realizados por plataformas online. É um serviço particular de transporte que se assemelha ao táxi tradicional, porém com várias nuances. Dentro dessa nova proposta de transporte, algumas empresas surgiram. Na literatura internacional as empresas que promovem esse tipo de deslocamento são conhecidas como *Transportation Network Company* (TNC) ou Empresa de Transporte em Rede, em português. Dentre elas, estão a UBER, a Lyft e a Cabify que, em pouco tempo de existência, já possuem uma atuação significativa no sistema de transporte.

Entre os especialistas ainda não há um consenso sobre os impactos que o serviço pode proporcionar à mobilidade urbana. Para ANDERSON (2014) esse tipo de serviço provoca um impacto negativo na mobilidade urbana, uma vez que há um crescente número de motoristas associados às empresas. Em seu estudo, realizado em São Francisco, foi observado um aumento significativo nos congestionamentos na área central da cidade. HALL E KRUEGER (2015) corroboram para essa análise ao apresentar um trabalho sobre o crescimento de parceiros da UBER nos Estados Unidos. A figura 3-10 demonstra os números acentuados de parceiros da empresa desde 2012, ano de início da operação, até 2015, onde 150 mil pessoas foram associadas como motorista.

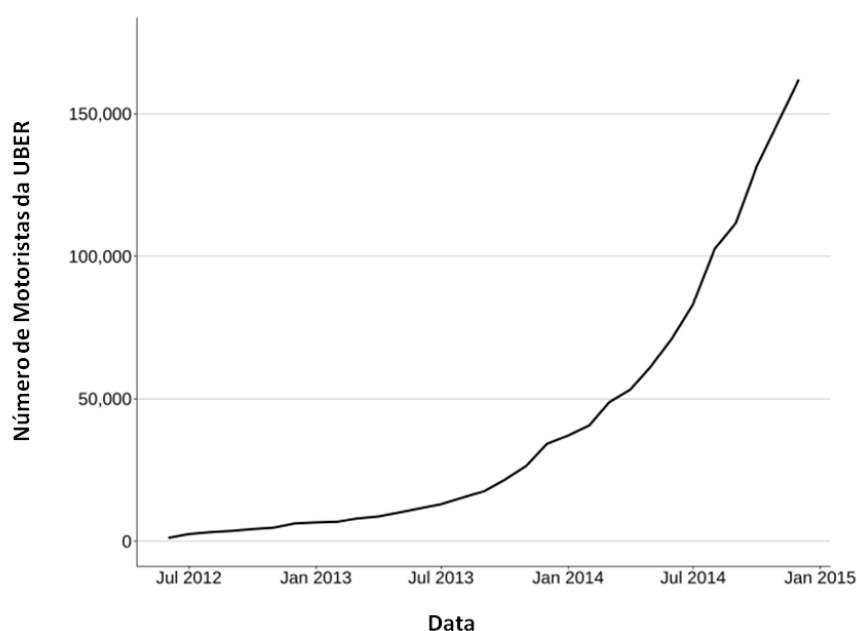


Figura 3-10 - Número de Motoristas da UBER nos Estados Unidos  
FONTE: Hall e Krueger (2015)

Por outro lado, em Nova York, embora tenha ocorrido um aumento no trânsito da cidade, o UBER não foi o responsável direto, isso porque, ocorreu uma migração das viagens que seriam realizadas por táxi, para o UBER (FITZSIMMONS, 2016). Além disso, o *ridesourcing* pode reduzir a aquisição do carro próprio, o que sugere uma diminuição no congestionamento a médio ou longo prazo (RAYLE et al., 2016).

Diferentemente de outras modalidades da economia compartilhada, as TNC's também impactaram outros serviços de compartilhamento de transporte, como o *carsharing club*. A figura 3-11 demonstra um crescimento direto do *carsharing club* quando há ausência do *ridesourcing*. Com isso, é possível enxergar uma competição entre os dois modos. Por outro lado, o uso do serviço cai consideravelmente quando não há a opção do *bikesharing*, mostrando uma forte relação entre os dois - possivelmente de complementação.

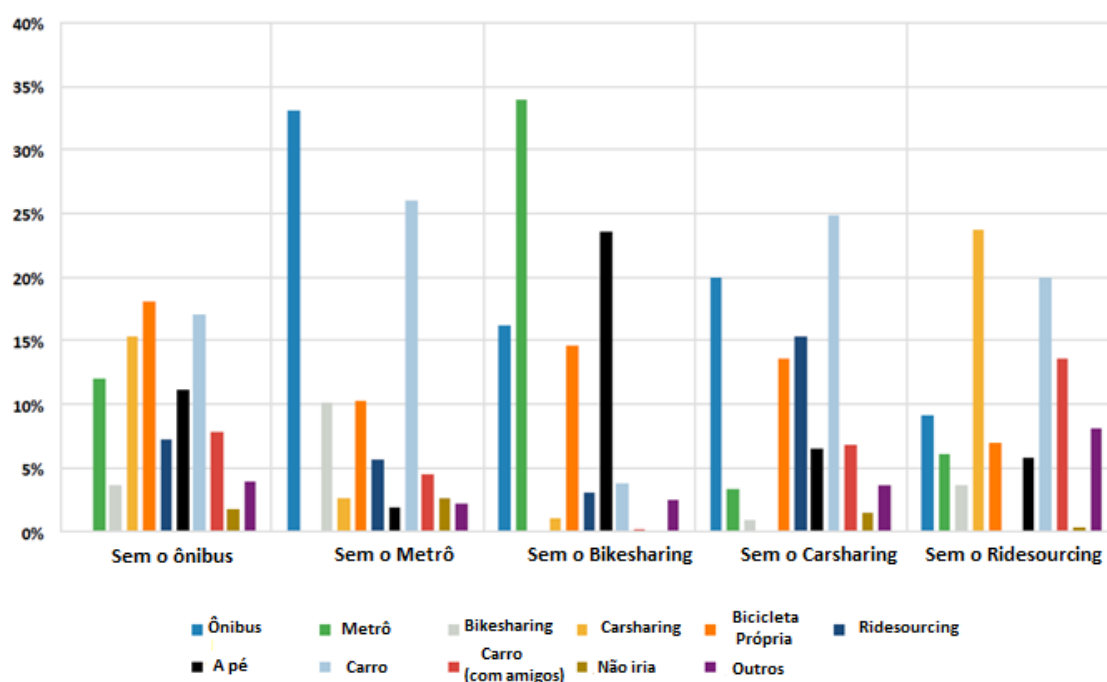


Figura 3-11- Transferência Modal nos Estados Unidos  
FONTE: UIC (2016)

Outra análise que a figura 3-11 proporciona é a relação direta com o uso do carro. Quando não há possibilidade de solicitar o *ridesourcing*, há um crescimento considerável no uso do carro próprio para realizar a viagem, sugerindo que o serviço pode contribuir para a diminuição do uso do automóvel.

O *ridesourcing* assim como as outras modalidades da economia compartilhada pode trazer benefícios ambientais e sociais. Em Nova York, o governo criou o plano "80 by 50" que tem como meta reduzir em 80% a emissão de gás carbônico até 2050. Para isso, uma das estratégias é o incentivo das plataformas compartilhadas, em especial, os serviços oferecidos pelas empresas de transporte em rede (SCHALLER, 2017). Entretanto, SCHALLER (2017) destaca que o sucesso da medida depende de uma crescente migração de usuários do carro próprio para as modalidades compartilhadas, uma vez que muitos usuários das TNCs não possuem veículo próprio.

Nesse contexto, o próximo capítulo fará um estudo completo do principal *ridesourcing*, o UBER, além de analisar os seus concorrentes (Easy Taxi, 99 e Cabify) no contexto brasileiro.

### 3.5 Considerações Finais

Esse capítulo se desenvolveu em torno dos novos conceitos da mobilidade urbana, tendo desenvolvido os preceitos da mobilidade sustentável, economia compartilhada e mobilidade compartilhada. Foi necessário aprofundar nessa análise para compreender o contexto do surgimento da UBER, tornando-se fundamental para o estudo de caso desta dissertação. É possível destacar os pontos de maior relevância no capítulo:

- 1) A distinção entre a mobilidade urbana tradicional e a mobilidade sustentável, pode ser feita da seguinte maneira: a mobilidade urbana baseia-se apenas em produzir mobilidade através da infraestrutura, enquanto que a mobilidade sustentável, além de ter essa preocupação, preocupa-se com a acessibilidade e a sustentabilidade.
- 2) A economia compartilhada está centrada em preceitos de compartilhamento, isso é, onde haja uma relação entre as pessoas (que podem ser lucrativas ou voluntárias).
- 3) A economia compartilhada em transporte (mobilidade compartilhada) cresce consideravelmente em todos os países, além disso, ao produzir novos modelos de viagem como o *bikesharing*, *carsharing*, *carpooling* e *ridesourcing* contribuem para melhorias na economia, no meio ambiente e na mobilidade urbana.

- 4) Durante o levantamento bibliográfico para essa pesquisa, foram encontrados estudos que abrangem desde a China até o Brasil, dando a uma clara dimensão da relevância do tema para as principais cidades do mundo.



## **4. EMPRESAS DE TRANSPORTE EM REDE - ANÁLISE DA UBER E SEUS CONCORRENTES NO BRASIL**

O desenvolvimento das empresas de transporte em rede tem na UBER a sua principal plataforma de mobilidade compartilhada. Nesse capítulo, será abordado o modelo de negócio da empresa, além de ser desenvolvida uma pequena abordagem sobre seus concorrentes no território brasileiro.

### **4.1 O Crescimento da UBER - Da Origem aos Dias Atuais**

A UBER é uma empresa multinacional norte americana de tecnologia. Fundada por Garret Camp e Travis Kalanick no ano de 2010 nos Estados Unidos, mais especificamente na cidade de São Francisco, a companhia desenvolveu um aplicativo que funciona como *two-side platform*, mantendo os motoristas conectados aos usuários que procuram se locomover. A UBER reforça que não possui motoristas e nem carros, por isso classifica os motoristas como parceiros e não funcionários (UBER, 2017).

A empresa oferece serviços na área de transporte privado urbano e se baseia em tecnologia disruptiva em rede (termo utilizado para descrever uma inovação tecnológica). Diante dessa inovação, apresentada pela UBER, torna-se possível solicitar um serviço de transporte semelhante ao táxi tradicional. A empresa trouxe inovações para o serviço de transporte, em que seria possível solicitar um veículo pelo celular a qualquer momento do dia. Em paralelo, com o crescimento dos *smartphones* (que já são cinco bilhões no mercado) a UBER possibilitou o uso do transporte privado à maioria das pessoas (GSMA, 2017).

Nesse contexto, é importante conceituar que a UBER é um meio de transporte privado, diferentemente dos táxis, que são classificados como um serviço de transporte público individual, ou seja, na UBER não há necessidade de possuir autorização do Poder Público para o seu funcionamento. Como consequência, diversos conflitos foram identificados nas cidades onde existe operação da empresa.

Inicialmente, a empresa desejava oferecer apenas carros executivos e luxuosos, nos moldes do taxi, por isso foi intitulada UBERCAB. Entretanto, em 2010, devido a um plano de *marketing*, que visava desassociar a UBER dos táxis, foi retirada a palavra CAB (táxi, em inglês) e a empresa passou a se chamar apenas UBER. A palavra UBER

é originalmente alemã e significa “melhor” ou “superior”. A mensagem transmitida pelos fundadores era que a empresa oferecia um serviço melhor que a concorrência. Ainda que atualmente ofereça outros serviços, a campanha da UBER tinha como objetivo gerar uma alternativa superior ao serviço já existente dos táxis.

Desde a sua fundação, a empresa UBER arrecadou mais de 12 bilhões de dólares por meio de cinquenta e seis investidores (CRUNCHBASE, 2016). Com a entrada de investimentos, a empresa almejou um crescimento rápido e veloz, tendo metas de crescimento cada vez maiores. Em 2014, a UBER adicionou cerca de vinte mil motoristas mensais apenas nos Estados Unidos. A figura 4-1 ilustra o crescimento da UBER ao longo dos anos.

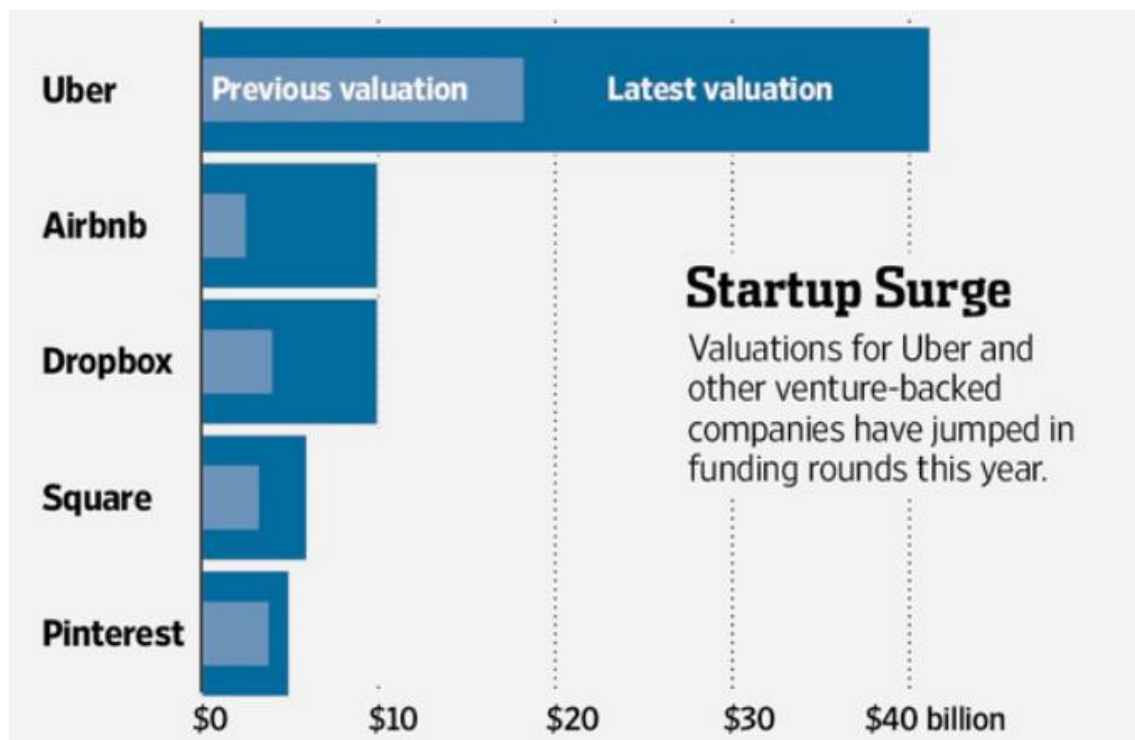


Figura 4-1- Valor de mercado da UBER em 2014  
FONTE: Wall Street Journal (2014)

Como é possível observar, com menos de seis anos em funcionamento, a empresa foi avaliada em aproximadamente 40 bilhões de dólares. Essa quantia evidencia seu crescimento, que impactou veementemente a indústria de táxis. Além disso, todos os anos, a UBER procura investir em tecnologia para se expandir por novos setores de transporte e para se manter como a principal empresa de mobilidade compartilhada.

Em 2015, atingiu um valor de mercado de aproximadamente 63 milhões. Um valor extremamente alto principalmente pelo pouco tempo de empresa (CANALTECH, 2015). Com o aumento das receitas, houve um aumento nas despesas operacionais, de vendas e marketing. A companhia gastou aproximadamente 159 milhões de dólares para expandir seus serviços na primeira metade de 2015 (NEWCOMER, 2015).

Atualmente, a UBER utiliza a mesma estratégia de crescimento que a empresa Amazon em seu início. A Amazon, ao invés de gerar lucros, preferiu investir em seus serviços de entregas para cativar mais clientes até tornar-se indispensável. Da mesma maneira, a UBER investiu em seus serviços, buscando se expandir em novos mercados, o que proporciona a conquista de novos clientes e, assim, a sua popularização (ENDEAVOR, 2016). Além disso, um dos fatores para o crescimento da empresa foi a criação da modalidade UBER X. Isso porque, até então, a UBER apenas oferecia o serviço de UBER BLACK (carros pretos luxuosos - que será detalhado mais a frente). O UBER X fez com que muitos motoristas e veículos comuns pudessem ser incluídos no serviço da empresa UBER, diferentemente da categoria de luxo. Por utilizar carros populares, o valor das tarifas foi reduzido, possibilitando uma adesão de novos clientes e atingindo um novo nicho no mercado de transporte.

A empresa está presente em cerca de 600 cidades e 65 países, possuindo aproximadamente 18.000 funcionários em seu corpo funcional e três milhões de motoristas parceiros (UBER, 2017).

## **4.2 A UBER no Brasil**

O crescimento da UBER no Brasil não foi diferente do que ocorreu em todo o mundo. A empresa iniciou as suas atividades na cidade do Rio de Janeiro em 2014. Em seguida, se expandiu para cidade de São Paulo, onde estabeleceu a sua sede nacional. Em apenas três anos diversas outras cidades como Brasília, Porto Alegre, Campinas, Curitiba, Belo Horizonte, Recife, Fortaleza e Salvador, receberam algum serviço da empresa.

A proposta da UBER era se expandir rapidamente por cidades que possuem altos índices de transporte motorizado, para isso, adotou estratégias baseadas em promoções para novos clientes, subsídio para atrair motoristas, descontos por indicação e em planos de *marketing* muito bem desenvolvidos, exatamente como procedeu nos Estados Unidos (HALL E KRUEGER, 2015).

Além disso, a satisfação do usuário, com o serviço oferecido, é um dos principais objetivos da UBER, que se baseia, dentre outras coisas, na teoria de confiabilidade (apresentada no capítulo 3) para o seu desenvolvimento. Em paralelo, a empresa procurou atingir uma parte da população brasileira que não possuía acesso ao serviço de transporte privado, tornando-o acessível a todos. A figura 4-2 apresenta o nível da satisfação brasileira com a UBER.

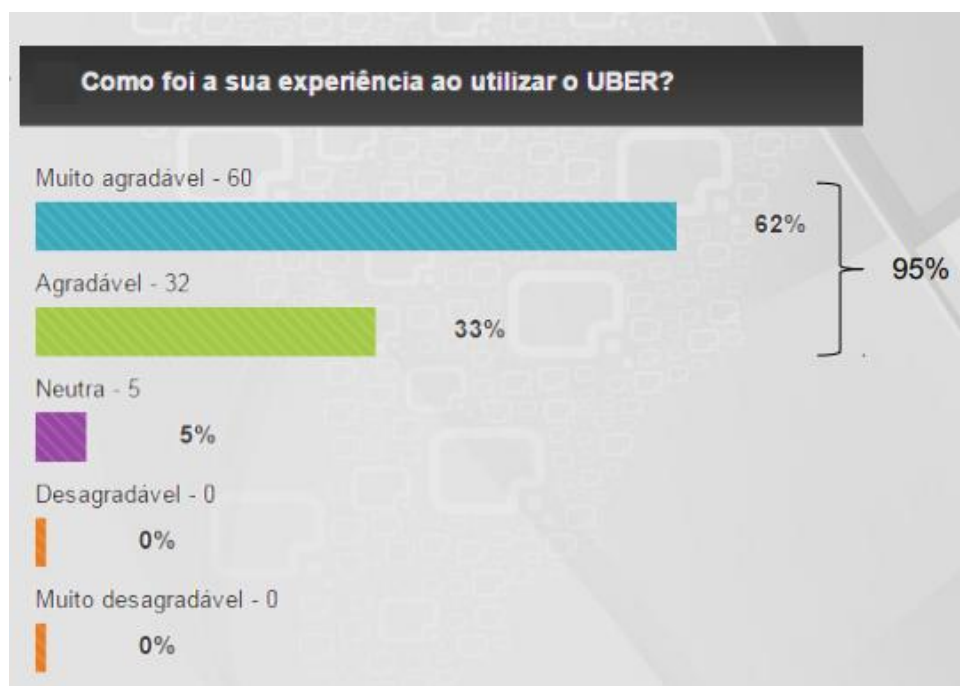


Figura 4-2 - Satisfação Nível de Satisfação Brasileira com a UBER  
 FONTE: Ecglobal Solution (2015)

Analisando a figura, é possível observar um grau de 95% na satisfação dos usuários com o serviço oferecido pela empresa. Fica evidente que a população carecia de uma qualidade superior ao que recebia. Atitudes pequenas, como ser bem recebido pelo motorista e conhecer a rota que o motorista irá realizar na viagem, ajudam a cativar o usuário e, conseqüentemente, propagar o nome da empresa de maneira positiva, de tal forma que o Brasil se tornou o terceiro país que mais utiliza o serviço da UBER, sendo ultrapassado apenas pelos Estados Unidos e Índia (NEWCOMER, 2016).

O sucesso da empresa fez com que ocorressem muitos debates de âmbito popular, jurídico e acadêmico. Até 2016, o futuro da UBER no Brasil se mostrava incerto, devido aos problemas de regulamentação, porém, em 2018, os serviços de transporte por demanda foram regulados, e assim a UBER garantiu a sua permanência no país.

### 4.3 Os Serviços Oferecidos pela UBER

A UBER opera através de uma plataforma que relaciona os parceiros com os clientes, que são divididos em dois grupos: as empresas e o público comum. Sendo um serviço muito procurado por empresas, a UBER desenvolveu um aplicativo especialmente para esse segmento de clientes. O que diferencia o aplicativo do público comum do aplicativo de empresas é a possibilidade exclusiva de pagamento pelo cartão corporativo e o acordo com as regras exigidas pela empresa para o uso do serviço, como, por exemplo, a distância máxima, localidades permitidas e horários (UBER, 2017). Para o público comum, qualquer pessoa que possua um *smartphone* com acesso à internet e um cartão de crédito válido para ser cadastrado, pode fazer download facilmente da plataforma e, assim, utilizar os serviços da empresa. Paralelamente, para que motoristas possam se cadastrar, são necessários alguns pré-requisitos estabelecidos pela UBER, como a ausência de antecedentes criminais, habilitação para exercer atividade remunerada, seguro e modelo de veículo que possua determinadas características para cada categoria de serviço oferecido. A avaliação do veículo é realizada por empresas locais terceirizadas especializadas (UBER, 2017).

Em território Brasileiro, existem sete tipos de serviços sendo oferecidos, são eles: UBER BLACK, UBER X, UBER POOL, UBER EATS, UBER ENGLISH, UBER SELECT e UBER COPTER. A tabela 4-1 apresenta a lista de todos os serviços oferecidos pela empresa no Brasil.

Tabela 4-1- Serviços Oferecidos pela UBER no Brasil

<b>Serviços Oferecidos pela UBER no Brasil</b>	
<b>Categoria</b>	<b>Descrição</b>
<b>UBER BLACK</b>	Serviço destinado aos clientes que desejam realizar uma corrida em um carro luxuoso.
<b>UBER X</b>	Funciona da mesma maneira que o UBER BLACK, entretanto seus carros são mais simples e o preço da corrida é mais acessível.
<b>UBER POOL</b>	Permite que os passageiros dividam seu trajeto com outros. Para que isso seja possível, a plataforma utilizada pelo aplicativo da UBER encontra outro passageiro que possua um destino próximo e, assim, os usuários que estão no veículo dividem, além do veículo e trajeto, também o preço da corrida de acordo com o trecho percorrido.
<b>UBER EATS</b>	Serviço que permite ao usuário solicitar refeições dos restaurantes mais associados à empresa.
<b>UBER ENGLISH</b>	Possui motoristas fluentes em inglês. O objetivo desse serviço é atender, principalmente, aos turistas. É possível selecionar essa opção tanto nas modalidades UBER BLACK como UBER X.
<b>UBER SELECT</b>	Uma seleção de carros mais confortáveis e espaçosos por um preço, em média, até 20% maior do que o do UBER X, porém mais barato que o UBER BLACK.
<b>UBERCOPTER</b>	Funciona apenas em São Paulo, pois está em fase piloto. Nele, o usuário é redirecionado para o site da empresa ao clicar na opção. No site, o usuário preenche um cadastro com informações pessoais e, assim, torna-se possível contratar um serviço de transporte por helicóptero. O trajeto realizado por helicóptero pode ser realizado instantaneamente ou através de

	agendamento. Também é possível dividir o trajeto com outros passageiros.
--	--

FONTE: UBER (2017)

Entretanto, a distribuição dos serviços não ocorre de maneira homogênea por todo o território brasileiro. Levando em consideração as cidades com maior concentração de veículos, a UBER optou por disponibilizar os principais serviços nas regiões com maior taxa de motorização. A figura 4-3 e a tabela 4.3.2 ilustram a taxa de motorização de cada estado e a disponibilidade dos serviços da UBER nas cidades brasileiras, respectivamente.

Em mil unidades / Thousand units					
	Automóveis Cars	Comerciais leves Light commercials	Caminhões Trucks	Ônibus Buses	Total Total
<b>Brasil / Brazil</b>	32.715	6.287	2.100	640	41.743
Distribuição em porcentagem da frota de autoveículos por unidade da Federação <i>Distribution of vehicle fleet by state - percentage</i>					
São Paulo	34,5%	30,6%	25,9%	28,5%	33,4%
Minas Gerais	10,8%	10,8%	11,7%	12,0%	10,9%
Paraná	8,3%	8,3%	10,5%	6,3%	8,4%
Rio de Janeiro	8,5%	6,3%	4,9%	9,0%	8,0%
Rio Grande do Sul	8,0%	7,0%	8,6%	6,2%	7,8%
Santa Catarina	5,4%	5,0%	6,1%	3,2%	5,3%
Goiás	3,3%	4,2%	4,2%	3,1%	3,5%
Bahia	3,1%	4,1%	4,2%	6,5%	3,4%
Pernambuco	2,4%	2,6%	3,1%	3,7%	2,5%
Distrito Federal	2,4%	2,0%	0,8%	1,8%	2,3%
Ceará	1,9%	2,4%	2,2%	2,6%	2,0%
Espírito Santo	1,7%	2,1%	2,7%	2,3%	1,8%
Mato Grosso	1,2%	2,2%	2,8%	1,4%	1,4%
Mato Grosso do Sul	1,3%	1,8%	1,9%	1,3%	1,4%
Pará	1,0%	1,6%	1,9%	2,3%	1,2%
Rio Grande do Norte	0,9%	1,1%	1,0%	1,1%	1,0%
Paraíba	0,9%	1,0%	0,9%	1,2%	0,9%
Maranhão	0,7%	1,2%	1,2%	1,2%	0,8%
Amazonas	0,7%	1,1%	0,7%	1,3%	0,8%
Alagoas	0,6%	0,7%	0,7%	1,3%	0,6%
Piauí	0,6%	0,9%	0,8%	0,9%	0,6%
Sergipe	0,6%	0,5%	0,7%	1,0%	0,6%
Rondônia	0,5%	0,9%	1,0%	0,7%	0,6%
Tocantins	0,4%	0,7%	0,8%	0,7%	0,4%
Acre	0,1%	0,3%	0,2%	0,1%	0,2%
Amapá	0,1%	0,2%	0,1%	0,1%	0,2%
Roraima	0,1%	0,3%	0,1%	0,2%	0,1%
<b>BRASIL/BRAZIL</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>

Figura 4-3 - Percentual de Motorização por Estado

FONTE: ANFAEVA (2016)

Tabela 4-2 - Tipos de Serviços Oferecidos pela UBER

ESTADO	CIDADE	UBERX	UBER BLACK	UBER COPTER	UBER SELECT	UBER ENG.	UBER EATS	UBER POOL
SÃO PAULO	SÃO PAULO	√	√	√	√	√	√	√
MINAS GERAIS	BELO HORIZONTE	√	√		√		√	
PARANÁ	CURITIBA	√			√			
RIO DE JANEIRO	RIO DE JANEIRO	√	√		√	√	√	√
RIO GRANDE DO SUL	PORTO ALEGRE	√	√		√			
SANTA CATARINA	FLORIANÓPOLIS	√						
GOÍAS	GOIÂNIA	√			√			
BAHIA	SALVADOR	√			√			
PERNAMBUCO	RECIFE	√			√			
DISTRITO FEDERAL	BRASÍLIA	√	√		√			
CEARÁ	FORTALEZA	√			√			
ESPÍRITO SANTO	VITÓRIA	√			√			
MATO GROSSO DO SUL	CUIABÁ	√						
RIO GRANDE DO NORTE	NATAL	√						
PARAÍBA	JOÃO PESSOA	√						
ALAGOAS	MACEIÓ	√						
PIAUÍ	TERESINA	√						
SERGIPE	ARACAJU	√						

FONTE: UBER (2017)



Analisando a figura 4-3 e a tabela 4-2 é possível sugerir que a UBER realizou uma predileção nas escolhas dos estados e cidades, não apenas levando em consideração a taxa de motorização, como foi adotado nos Estados Unidos. É possível que outro fator, o socioeconômico, tenha sido considerado na escolha. Isso porque estados com maior renda per capita, como São Paulo e Rio de Janeiro (em destaque na tabela), tiveram disponibilizado pela empresa todos os serviços. Já Goiás, 7º no ranking de motorização e 9º no PIB, há apenas dois serviços disponíveis - UBER X e o UBER SELECT (IBGE, 2017). Concomitantemente, todos os estados da tabela possuem o serviço mais acessível da UBER, o UBER X. Sendo assim, é possível concluir que um dos principais objetivos da empresa era alcançar determinadas parcelas da população que anteriormente eram ignoradas.

É importante destacar que em outros países, pode-se encontrar outros tipos de serviços da UBER que ainda não funcionam no Brasil. São eles: UBER SUV, UBER LUX, UBERPOP e UBER RUSH.

- O UBER SUV oferece transporte por carros do tipo SUV.
- O UBER LUX oferece transporte por veículos de marcas de luxo.
- O UBERPOP oferece transporte realizado por carros compactos e, assim, possui preços mais competitivos que o UBER X.
- O UBER RUSH é um serviço de entrega feito por bicicleta.

#### **4.4 O Funcionamento do Serviço UBER**

Com o objetivo de oferecer um serviço diferenciado, a UBER inovou ao investir em um novo método de serviço de transporte. Não seria mais necessário realizar ligações telefônicas, ou até mesmo se dirigir a um ponto específico, para se solicitar um veículo (como ocorre com o táxi convencional). O usuário teria que possuir apenas um *smartphone* e acesso à internet para poder baixar o aplicativo da UBER.

Após o download do aplicativo UBER, o indivíduo insere seus dados e informações do cartão de crédito. Com o término do cadastro, o usuário pode solicitar um transporte por meio do aplicativo que notifica os motoristas mais próximos a fim de realizar a viagem. A figura 4-4 ilustra essa relação.

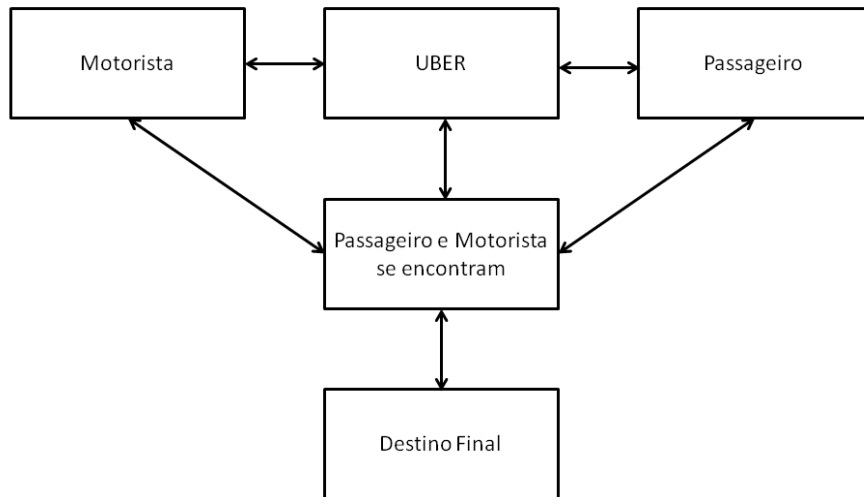


Figura 4-4- Ligação Passageiro/UBER  
FONTE: Elaboração Própria

A chamada pelo aplicativo ocorre de maneira simples. O passageiro confirma seu local de partida, depois seleciona seu local de destino e o tipo de serviço desejado. Em seguida, o aplicativo da UBER estima o valor da tarifa que será cobrada pela viagem, tendo o usuário a possibilidade de concordar, ou não, com o valor que será tarifado. Uma vez aceito, o sistema acionará a solicitação de viagem aos motoristas mais próximos do local. Os motoristas (parceiros) possuem veículos particulares registrados no site da empresa e concordam com a licença de software e o acordo de serviços online da UBER. As notificações fornecem a esses motoristas o nome, localização e classificação do usuário. Se o condutor aceitar a solicitação, o usuário recebe o nome do motorista, a foto, o número da placa do veículo, a classificação, a estimativa da tarifa e pode acompanhar o percurso do veículo pelo aplicativo até sua chegada (UBER, 2017).

Quando o usuário entra no carro, o motorista aciona o início da viagem no aplicativo, que registra o tempo da viagem. Um calculador de tarifa virtual calcula com base neste tempo e cobra ao cartão de crédito do usuário (atualmente é possível pagar a viagem em dinheiro também, diretamente ao motorista). Ao finalizar a corrida, os passageiros podem avaliar o motorista e receber o comprovante detalhado da tarifa e roteiro da viagem, que estão disponíveis no aplicativo e através do email. A UBER, através do seu sistema computacional, calcula a porcentagem do valor da viagem que será repassado ao motorista.

Diferentemente do que ocorre nos taxis, que calculam o valor das corridas através do taxímetro, a UBER utiliza um sistema próprio. Tal sistema funciona por um

algoritmo de preço variável, conhecido como *surge pricing*, que pode ser traduzido para preço dinâmico (UBER, 2017).

O sistema que gera o preço das tarifas na UBER leva em consideração quatro componentes: a tarifa base (valor cobrado no início da viagem), custo por minuto (tempo total da viagem), custo por quilômetro (distância percorrida) e uma taxa de reserva (usada para cobrir despesas operacionais). Já no taxi, a tarifa é aferida pela soma do custo por quilômetro - que pode ser por bandeira 1 ou 2, hora parada (tempo que o veículo ficou parado) e uma tarifa base (que é um valor cobrado no início da viagem e depende do tipo de bandeira). Importante destacar que as "bandeiras 1 e 2" são os valores cobrados por quilômetro rodado. A bandeira 1 é usada ao longo do dia, de segunda a sábado. Já a bandeira 2, é utilizada das 21hs até as 06hs durante a semana, nos feriados e aos domingos (SMTR, 2017; UBER 2017).

A UBER, no entanto, faz uso de um mecanismo chamado tabela dinâmica (ou preço dinâmico). Quando a demanda de clientes está maior que a oferta de motoristas disponíveis, o algoritmo utiliza um multiplicador (que pode ser de 4,7x ou 1,9x, por exemplo), tornando a corrida mais cara. Segundo a empresa, isso é feito para equilibrar a demanda e garantir que todos consigam pegar um automóvel — quem quiser pagar mais caro pode solicitar um motorista imediatamente; quem julgar o preço muito alto pode pedir para que o aplicativo envie uma notificação quando a tarifa baixar. O valor desse multiplicador é do conhecimento do passageiro no momento de escolher o tipo de serviço UBER desejado. Sempre que o multiplicador estiver ativo, aparecerá um aviso na tela do *smartphone* informando sobre o preço dinâmico. A figura 4-5 demonstra como funciona o preço dinâmico.

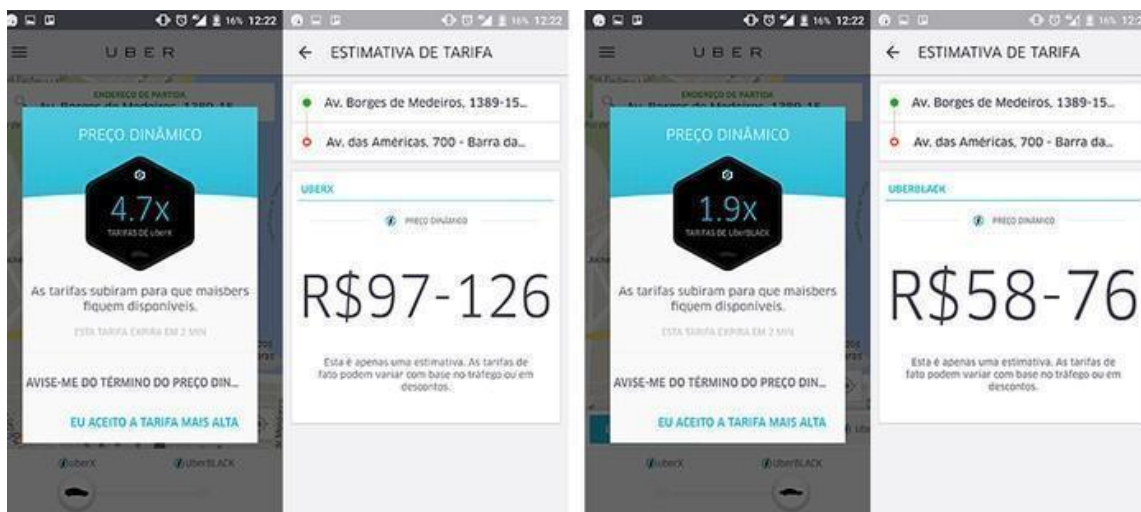


Figura 4-5- Preço Dinâmico  
FONTE: Tech tudo (2017)

Outro ponto importante da tabela dinâmica, é que os parceiros, mesmo que não estejam trabalhando, são avisados quanto aos lugares que estão em preço dinâmico, gerando para os motoristas uma possibilidade de retorno financeiro maior.

A UBER torna-se mais próxima dos clientes através do seu sistema de avaliação, que é uma das principais ferramentas do aplicativo. É o serviço que avalia as corridas de forma instantânea e fornece informações necessárias à empresa, que pode utilizá-las para definir a qualidade ou falta da mesma em seu atendimento e, assim, elaborar estratégias para a sua expansão em novos mercados. Dessa forma, ela gera segurança e confiabilidade ao usuário (GANSKY, 2010).

As avaliações possíveis no sistema variam entre um e cinco estrelas e são geradas de maneira anônima (nem os passageiros nem os motoristas veem as avaliações individuais vinculadas a uma viagem ou pessoa específica). É importante destacar que os motoristas também avaliam seus clientes. Caso o usuário/motorista fique com a pontuação de estrelas abaixo de 4,5, será bloqueado na plataforma (UBER, 2017).

#### 4.5 A Regulamentação da UBER no Contexto Brasileiro

Analisar a legalidade da empresa UBER é uma tarefa muito difícil, principalmente se não houver um estudo em torno da sua regulamentação e os impactos de tal medida para o mercado de transporte. Diante disso, torna-se necessário compreender os pontos favoráveis e desfavoráveis relacionados à implantação da regulamentação da UBER nas cidades brasileiras.

Com o crescimento acelerado da UBER, a concorrência (composta principalmente pela indústria de táxi) reagiu à entrada da empresa no serviço de transporte de pessoas. Segundo os taxistas, a UBER operava sem ser regulamentada, sendo uma empresa que oferecia um serviço ilegal. Por outro lado, a UBER justificava dizendo que é uma empresa de tecnologia e não de transporte e, assim, apenas facilita a prestação de transporte privado individual e não de transporte público individual, como diz a Lei 12.468/2011.

Os debates quanto à regulamentação ocorreram, principalmente, pela migração de muitos usuários do táxi convencional para a UBER. Algumas cidades, como Los Angeles e São Francisco, tiveram uma redução de 30% no valor das viagens realizadas pelos táxis entre 2013 e 2015 (NIE, 2017). No Brasil, protestos realizados pela indústria de táxi, com objetivo de garantir uma equidade de deveres para ambos os serviços, foram recorrentes. Por outro lado, a UBER se posicionava alegando ser um serviço privado e, não, público - como o táxi (UBER, 2017). A tabela 4.5.1 demonstra as principais diferenças para os motoristas de táxi e da UBER até 2017.

Tabela 4-3- Diferença entre os Motoristas de Táxi e da UBER

<b>TÁXI Convencional</b>	<b>UBER</b>
<b>Para os Motoristas</b>	
Isenção sobre Produtos Industrializados (IPI), IPVA e ICMS na compra de um veículo, além de descontos em concessionárias.	<b>NÃO POSSUI</b> isenção sobre Produtos Industrializados (IPI), IPVA e ICMS na compra de um veículo, além de descontos em concessionárias
Necessidade de Alvará (documento que permite o uso do táxi)	<b>NÃO POSSUI</b> necessidade de Alvará
Imposto sindical	<b>NÃO POSSUI</b> imposto sindical
Exigência de CNH	Exigência de CNH
Valor total da corrida fica com o motorista (caso ele não trabalhe em frota)	Valor total da corrida <b>NÃO</b> fica com o motorista

FONTE: (SMTR, 2017; UBER, 2017)

Um dos tópicos mais discutidos é a necessidade de alvará e o valor pago para se obter. No início de 2017, em São Paulo, o valor já era de R\$ 60 mil (SMTSP, 2017).

Outro ponto era sobre o imposto sindical. Porém, com a reforma trabalhista, em 2017, o imposto sindical passou a ser opcional (PLANALTO, 2017). Para os taxistas, essa diferença era desigual e injusta. Assim como no Brasil, em vários países os protestos foram realizados, a saber:

- **Índia:** A UBER facilitou os deslocamentos dos indianos nas grandes cidades, pois os táxis eram poucos em comparação com a demanda. Porém, o governo de Nova Déli tomou a decisão de proibir o aplicativo, após uma passageira ter sido estuprada por um motorista do aplicativo em 2014. Em resposta, a UBER criou, em fevereiro de 2015, um botão de pânico para o seu aplicativo, com o objetivo de tentar melhorar a segurança das mulheres no país. Entretanto, mesmo com a interdição, o serviço continua funcionando nas ruas da capital indiana.
- **Colômbia:** Dezenas de pessoas foram presas em Bogotá, em 2016, após terem protestado contra UBER. Milhares de taxistas se manifestaram na capital, congestionando as ruas, fazendo com que as autoridades colombianas multassem a UBER em 150 mil dólares por serviços ilegais de transporte.
- **França:** As mobilizações dos taxistas em protesto contra a UBER e outros serviços de transporte que não comprem a licença obrigatória de 200 mil euros são bem intensas. No ano de 2015, o serviço UBERPOP (serviço de transporte compartilhado) foi proibido no país inteiro e também retirado do ar pela direção da empresa na França para garantir a segurança dos motoristas. A revolta contra o aplicativo levou a atos de violência.

Nesse contexto, aumentou a necessidade de se estudar a implantação de normas para o serviço da UBER. DEFOSSEZ (2017) aborda os principais argumentos para que a UBER fosse regulamentada. São eles:

- O nivelamento do mercado: os taxistas afirmam que não possuem o mesmo padrão de serviço porque a UBER não é responsável pelas mesmas obrigações legais.
- A qualidade: Sem a existência de uma regulamentação, há uma grande probabilidade de ocorrer muitas transações de baixa qualidade.

Sobre o nivelamento do mercado, a UBER se posicionava alegando que, caso fosse regulamentada nos mesmos moldes do táxi, os principais prejudicados seriam os

consumidores, pois a empresa teria que retroceder, abrindo mão das várias inovações tecnológicas utilizadas na plataforma. Em paralelo, fatores como a identificação do carro, a estimativa de preço pré-viagem, o tempo de chegada e o acompanhamento da chegada do motorista via aplicativo podem promover um controle de qualidade superior a serviços regulamentados (DEFOSSEZ, 2017).

Outro aspecto importante é que a Lei Nacional de Mobilidade Urbana não atendeu às novas ideias e formas de compartilhamento, que se alteram a cada ano e geram algumas situações jurídicas complicadas, dando margens para dúvidas interpretações. A política nacional de mobilidade urbana no Brasil, feita em 2012, não levou em consideração a economia compartilhada e, portanto, não criou uma regulamentação para o transporte individual de passageiros por aplicativos. Dessa maneira, a UBER possuía abertura para atuar sem ter uma regulamentação específica.

É importante ressaltar que a UBER, mesmo sem regulação específica, sempre foi amparada pela Constituição Federal, que assegura as liberdades de iniciativa, trabalho e concorrência, pelo código Civil, pela Política Nacional de Mobilidade Urbana (Lei 12.587/12) e, por fim, pelo Marco Civil da Internet, que asseguram a legalidade o trabalho da UBER no território brasileiro.

Em 2016, houve uma proposta para algumas alterações à Lei Nacional de Mobilidade Urbana, contemplando, assim, a regulamentação da UBER. Algumas medidas, como os veículos dos motoristas, teriam que ter placa vermelha em seus carros, além de serem proprietários do próprio veículo e graduação em cursos de ciências humanas, foram debatidas. Além disso, o projeto propôs uma mudança na classificação do serviço prestado pela UBER. Ao invés de transporte remunerado privado de passageiros, o UBER seria classificado como um serviço de transporte remunerado individual. A consequência disso seria a entrada do UBER nos mesmos trâmites burocráticos dos taxistas, que precisam de autorização da prefeitura para circular (CÂMARA DOS DEPUTADOS, 2017). Por outro lado, a UBER se posicionou totalmente contrária à medida acusando a nova lei de ser um projeto retrógrado, que não regula a UBER no Brasil, mas que tenta transformá-la em táxi (UBER, 2018).

No início de 2018, o projeto foi aprovado, como algumas alterações, dentre elas os veículos transitariam sem placas vermelhas, autorização prévia para seu funcionamento, necessidade de emplacamento no município em que desempenham a atividade ou restrição do número de motoristas por veículo (UBER, 2018). Agora a UBER, que se agradou da regulação com as modificações feitas, possui na Lei Federal

13.640/2018 amparo legal e regulamentação definida para a sua atividade em território brasileiro.

O Brasil não foi o primeiro país a aprovar uma regulamentação para a UBER. Outros países como Estados Unidos, Filipinas, México e Austrália já possuem cidades com regulação para o serviço.

Não se sabe ao certo se essas medidas regulatórias trarão a solução para os problemas legislativos ocasionados por esse tipo de economia compartilhada. A história da regulamentação do transporte mostra que as leis e regulações surgiram, em parte, para proteger as empresas já estabelecidas no mercado. Este protecionismo permanece na indústria até hoje (ELLIOTT, 2016). Talvez, criar uma legislação específica, como ocorre na Califórnia, fosse a melhor estratégia. Entretanto, não há de se negar que algum avanço já ocorreu.

## **4.6 Os Concorrentes da UBER no Brasil**

A UBER buscou oferecer um novo tipo de serviço de transporte aos cidadãos de todo o mundo. Uma das consequências dessa nova forma de serviço foi uma significativa migração do usuário do táxi convencional para o serviço oferecido pela UBER (ECONOMIST, 2014). Baseado em alguns estudos sobre o potencial da tecnologia dos *smartphones* e como ela mudou a forma de solicitação desse tipo de serviço (GOLDWYN, 2014), outras empresas surgiram oferecendo o mesmo tipo de serviço da UBER. Aqui no Brasil, destaca-se a Cabify. Ademais, a indústria de táxi também identificou a necessidade de uma nova adequação as práticas de mercado, abrindo espaço para a utilização de plataformas, como a Easy Taxi e a 99, além da própria Cabify.

### **4.6.1 Easy Taxi e 99**

A Easy Taxi é a empresa pioneira no desenvolvimento de aplicativos de chamada de táxis no território brasileiro. A empresa opera da mesma forma interligando através de uma plataforma online taxistas e passageiros, que precisam estar cadastrados no sistema para que haja o serviço.

O aplicativo foi lançado em junho de 2011, na cidade do Rio de Janeiro, e o seu projeto foi realizado por Tallis Gomes, que se inspirou na ineficiência do transporte de táxi no Rio de Janeiro (EASY TAXI, 2017).



Nos primeiros anos, devido a uma resistência dos usuários, a dificuldade de desenvolvimento no mercado foi grande. O aplicativo era inspirado no conceito de radiotáxi, mas precisava para funcionar do uso de *smartphones* por taxistas e passageiros, o que, na época, ainda não era muito comum. Com isso, o principal desafio na fase inicial foi convencer os taxistas cariocas a testarem a funcionalidade do aplicativo. Por outro lado, a empresa também precisava garantir uma quantidade de passageiros que tornassem o negócio possível. Para isso, a empresa criou estratégias baseadas em promoções que diversificaram os serviços oferecidos na plataforma (INFOMONEY, 2016). A tabela 4-4 apresenta os serviços disponibilizados pela empresa.

Tabela 4-4 - Serviços Oferecidos pela Easy Taxi

Serviços oferecidos pela <i>Easy taxi</i> no Brasil	
Categoria	Descrição
EASY GO	Permite a conexão entre motoristas (que não são taxistas) e passageiros.
EASY PAY	É um serviço oferecido pela <i>Easy</i> em parceria com empresas especializadas em serviços financeiros que viabiliza o pagamento das corridas por meio do aplicativo, vinculando a conta bancária do motorista ao cartão de crédito do passageiro.
EASY CORPORATIVO	É um serviço oferecido pela <i>Easy</i> às empresas, de forma a viabilizar chamadas de táxi por colaboradores de uma empresa.
EASY PRO	É um sistema oferecido pela <i>Easy</i> a hotéis, restaurantes, centros comerciais e outros estabelecimentos em que é possível utilizar o aplicativo para chamadas de táxi para terceiros, neste caso clientes dos estabelecimentos mencionados acima. Este serviço é gratuito para o motorista, não havendo cobrança de taxas adicionais.
EASY PLUS	É um serviço de táxi luxuoso.
EASY TAXI	O serviço de táxi prestado por taxistas cadastrados no aplicativo, entretanto seus carros são mais simples e o preço da corrida é mais competitivo.
EASY ECONOMY	O benefício destina-se a cobrar do passageiro uma tarifa abaixo da bandeirada regular do táxi. Somente os motoristas que aceitarem a corrida no serviço <i>Easy economy</i> no aplicativo poderão cobrar a tarifa mais baixa.

FONTE: Easy Taxi (2017)

Em 2017, a empresa se tornou uma das líderes de mercado com mais de 17 milhões de usuários e atuação em mais de 170 cidades em todo o mundo. Além disso, 70% dos taxistas do Rio de Janeiro aderiram ao Easy Taxi como uma forma de aumentar a receita e competir com a UBER (EASY TAXI, 2017).

Outra plataforma que apresenta serviço similar a Easy Taxi é a 99 Taxis. Fundada em 2012, em São Paulo, surgiu pouco tempo depois do lançamento da Easy Taxi. Da mesma maneira que a Easy Taxi, a tecnologia utilizada pela 99 procura manter em contato os taxistas e passageiros através de um aplicativo, que pode ser baixado em qualquer *smartphone*. Além disso, a segurança, formas de pagamento e solicitação do veículo, é idêntica a da UBER e da Easy Taxi.

Por começar suas atividades após a Easy Taxi, seu principal desafio era crescer e se popularizar no meio digital como uma opção de transporte melhor que a UBER e a Easy Taxi. Com estratégia de crescimento similar aos seus concorrentes, buscou convencer os taxistas a usarem a plataforma, além de criar ofertas especiais para os passageiros (MACHADO, 2017).

Atualmente, a empresa está presente em mais de trezentas cidades brasileiras, com sede em São Paulo. Desde a sua criação novos serviços foram desenvolvidos, como: o táxi comum, em 2012, que proporciona que um táxi comum seja chamado pelo aplicativo; o corporativo, em 2014, em que o serviço de chamada de táxi é restringido a clientes corporativos; o 99 TOP, em 2015, que é um serviço luxuoso com táxi preto, bom atendimento e carros confortáveis; o 99 TAXI, que é um serviço de taxi com desconto e o 99 POP, que são carros particulares que oferecem o serviço (99 TAXI, 2017).

#### **4.6.2 Cabify**

A Cabify surgiu em 2011, na Espanha, tendo como inspiração para o seu modelo de negócio a UBER, porém a operação do serviço possui pequenas diferenças. Quando o cliente deseja se deslocar, solicita um veículo e os motoristas que estiverem mais próximos dele podem atender a esse pedido e transportá-lo para o seu destino final, o que gera um custo. Diferentemente do aplicativo da UBER, o aplicativo da Cabify calcula o custo apenas de acordo com a distância, sem considerar o tempo de deslocamento (CABIFY, 2017). Outra diferença em relação à UBER está no ano de

fabricação dos carros. Enquanto a plataforma americana aceita carros com até 10 anos de fabricação, a Cabify só opera com carros de até cinco anos.

A Cabify também é baseada no sistema de parceria com os motoristas. No Brasil, a empresa atua em São Paulo, Porto Alegre, Rio de Janeiro, Curitiba, Santos e Brasília. No Rio de Janeiro, a Cabify só opera em determinadas áreas da cidade (CABIFY, 2017).

Ao chegar ao Brasil, o aplicativo da Cabify realizou, assim como os outros aplicativos, diversas ações promocionais, que ofereceram descontos aos passageiros, sem custo para os motoristas, a fim de conseguir espaço no mercado de transporte por demanda. Disponível desde junho de 2016, a Cabify é a principal concorrente da UBER no território brasileiro. Quanto ao serviço oferecido, a Cabify destina dois serviços para os passageiros, o Cabify LITE, que funciona como um UBER X, e o Cabify CAB, modalidade mais luxuosa de táxi (tendo a vantagem de circular pelos corredores exclusivos dos ônibus). Além disso, em São Paulo, existe o CabiFLY - serviço similar ao UBERCOPTER. Assim como a 99 e a Easy Taxi, a empresa espanhola também disponibiliza um serviço exclusivo para as empresas, o Cabify CORPORATE (CABIFY, 2017).

## **4.7 Considerações Finais**

Este capítulo se desenvolveu em torno da análise da empresa UBER - suas estratégias decrescimento, seu planejamento operacional e questões de regulamentação - foram abordadas. Além disso, uma pequena observação foi feita sobre seus concorrentes no Brasil. Alguns pontos destacam-se:

- 1) O usuário do sistema de transporte no Brasil carece de mais qualidade nos serviços, além de um bom atendimento e custos mais flexíveis, tendo encontrado nas empresas de transporte em rede, especialmente na UBER, uma opção satisfatória.
- 2) Diante da facilidade na solicitação do serviço da UBER, pode-se sugerir um crescimento cada vez maior da empresa nos próximos anos.
- 3) Uma das razões para o crescimento da UBER está no pioneirismo de novas modalidades para os usuários, tornando-a mais atrativa que outras empresas.

- 4) É importante observar que a maioria dos concorrentes da UBER desenvolveram plataformas muito similares a da empresa americana, sendo acrescentadas poucas inovações.

## **5. IDENTIFICAÇÃO DO PERFIL DO USUÁRIO DA UBER**

O propósito desta dissertação consiste em identificar o perfil do usuário da UBER. Para obter-se isso, foi necessário um conhecimento sobre as políticas de gerenciamento da mobilidade (capítulo 2), uma análise dos novos conceitos de mobilidade urbana - sendo contemplado várias modalidades da economia compartilhada em transporte (capítulo 3) e o detalhamento do modelo de negócio da empresa em questão (capítulo 4).

Continuando nesta linha, neste capítulo será apresentado o procedimento metodológico realizado, bem como os resultados obtidos durante a pesquisa. Por último, uma análise dos resultados encontrados será desenvolvida a fim de identificar as pessoas que utilizam essa plataforma de transporte.

### **5.1 Introdução ao Procedimento Metodológico**

O procedimento metodológico desta pesquisa possui como uma de suas premissas estudar o perfil do usuário da UBER em uma cidade com graves problemas de mobilidade urbana.

Como visto nos capítulos anteriores, o compartilhamento de viagens é uma das soluções para mitigar os graves problemas de congestionamentos que há nas grandes cidades, principalmente na América Latina. Dentre os países latino-americanos, o Brasil é um dos que possui grande destaque. Como a segunda maior economia do continente (ficando atrás dos Estados Unidos), o país coleciona inúmeros problemas de mobilidade urbana nas suas cidades, principalmente no Rio de Janeiro (como visto no capítulo 2). Por este motivo, a cidade carioca foi escolhida.

Aliado ao crescimento da economia compartilhada, em especial a mobilidade compartilhada, a UBER chegou ao Rio de Janeiro, trazendo inovação, eficiência e mobilidade. Após a definição da cidade, foi feito um dimensionamento da amostra para a pesquisa. Em seguida, os dados foram coletados e separados em cinco categorias: distribuição do serviço, aspectos demográficos, objetivos e frequência da viagem, razões da preferência pela UBER e comparação da UBER com outros modos de transporte.

Por ultimo, uma análise detalhada foi desenvolvida nessas categorias para indicar o perfil do usuário da UBER. A figura 5-1 ilustra a estrutura metodológica desenvolvida.

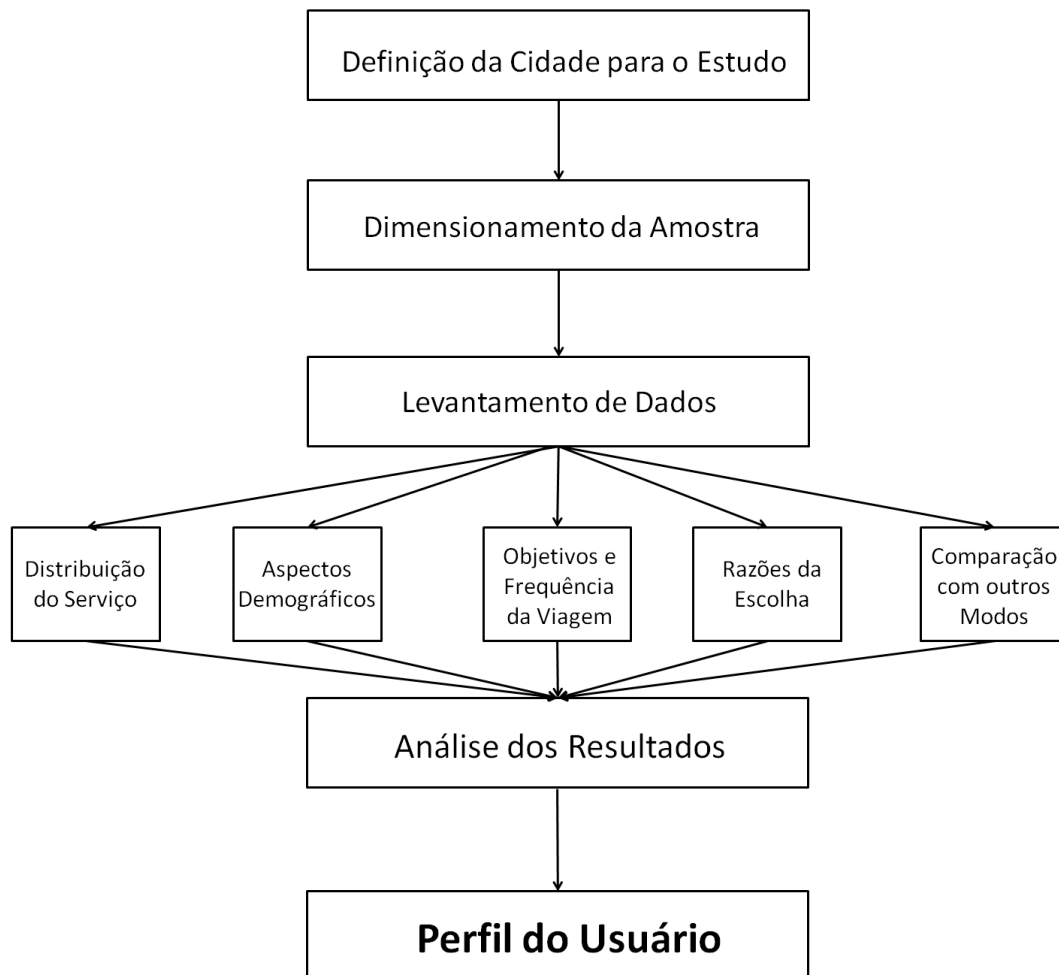


Figura 5-1- Estrutura Metodológica  
FONTE: Elaboração Própria

## 5.2 Pré-Dimensionamento da Amostra

Para compor o grupo de entrevistados, tornou-se necessário conhecer a distribuição espacial da população da cidade. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 2010, a cidade do Rio de Janeiro possuía quase 6,3 milhões de habitantes divididos em quatro grandes regiões geográficas: zona central,

zona norte, zona oeste e zona sul (ANEXO A). A seguir, pode-se observar a população residente em cada uma dessas áreas.

Tabela 5-1 - Distribuição Espacial da População no Rio de Janeiro

Zona	População (hab.)	Percentual correspondente da população da cidade do Rio de Janeiro
Zona Sul	1.008.558	15,95
Zona Central	295.227	4,68
Zona Norte	2.645.526	41,85
Zona Oeste	2.371.135	37,52
Total	6.320.446	100

FONTE: Adaptado do IBGE (2010)

Analisando a tabela 5-1, conclui-se que a maior parte da população está concentrada nas Zonas Norte e Oeste. Juntas, essas duas zonas representam quase 80% da população carioca e, sobre o ponto de vista de distribuição por gênero, cerca de 54% são mulheres, enquanto 46% são homens.

Outro fator considerado na pesquisa foi a faixa etária dos moradores da cidade. Ao observar a composição de idade dos cariocas, nota-se que a maior parte se localiza entre adolescentes e jovens, variando de 14 a 39 anos. A figura 5-2 demonstra a distribuição etária de homens e mulheres na região.

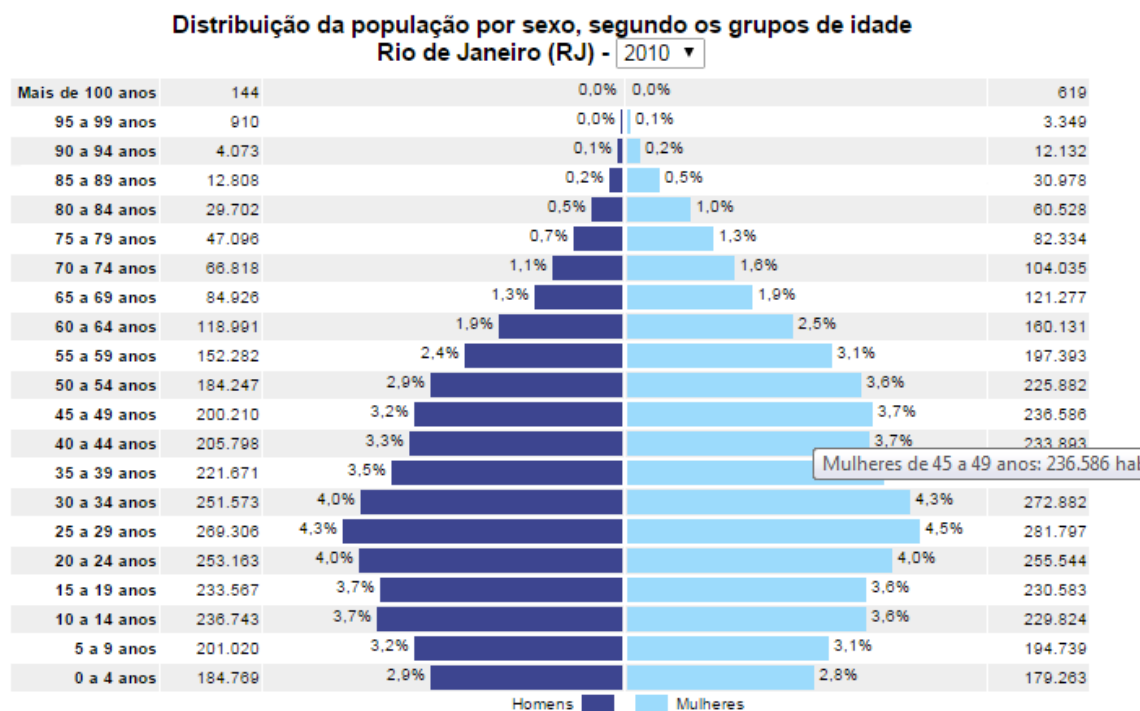


Figura 5-2- Pirâmide Etária  
FONTE: IBGE (2010)

A UBER recomenda que os parceiros recusem a viagem caso o passageiro que a solicitou seja menor de 18 anos (UBER, 2017). Entretanto, na prática, nem sempre isso é usual. Por isso, foi levada em consideração uma idade mínima de 15 anos para os usuários da UBER. Por outro lado, diferentemente do IBGE, que observou uma variação etária de cinco anos, a pesquisa levou em consideração a variação de 10 anos.

Comparando as tabelas 5-2 e 5-3 com a figura 5-2 é possível observar uma diferença entre o percentual utilizado e o percentual do IBGE. Os dois primeiros apresentam o percentual de cada faixa etária da população de Rio de Janeiro sem os indivíduos com até 14 anos. O último analisa toda a distribuição etária, apresentando o percentual característico de cada faixa etária em função da população total.

Para calcular o novo percentual de cada faixa etária foram utilizados os seguintes passos:

- 1) População Total (moradores da cidade do Rio de Janeiro) - População com 14 anos (homens e mulheres com até 14 anos) = População Restante.
- 2) Interpolação para descobrir o novo percentual de cada faixa etária.

Esse procedimento tornou-se necessário, pois, uma vez retirado à porcentagem das pessoas com até 14 anos, ocorreu uma redistribuição percentual, resultando numa



nova porcentagem para cada faixa etária. Abaixo há uma demonstração de como foi feito com a faixa etária de 15 a 24 anos (destaque na tabela).

População Restante = População Total - População com 14 anos

$$\text{População Restante} = 6.320.446 - (622.532 \text{ (homens)} + 603.826 \text{ (mulheres)}) = 5.094.088$$

Homens: —————> Logo: 5.094.088 ————— 100%  
 486.730 (População masculina entre 15 e 24 anos) ————— X (Novo Percentual)  
 X = 9,55%

O valor de 9,55% significa o percentual de homens entre 15 e 24 anos, tendo como referência a população restante.

Tabela 5-2 - Novo Percentual para Cada Faixa Etária (Homens)

População - Homens			
Faixa etária (anos)	População	População compactada	Novo Percentual (sem a população de 14 anos)
0 a 4	184.769	622.532	-
5 a 9	201.020		
10 a 14	236.743		
15 a 19	233.567	486.730	9,55%
20 a 24	253.163		
25 a 29	269.306	520.879	10,23%
30 a 34	251.573		
35 a 39	221.671	427.469	8,39%
40 a 44	205.798		
45 a 49	200.210	384.457	7,55%
50 a 54	184.247		
55 a 59	152.282	271.273	5,33%
60 a 64	118.991		
65 a 69	84.926	246.477	4,84%
70 a 74	66.818		
75 a 79	47.096		
80 a 84	29.702		
85 a 89	12.808		

90 a 94	4.073		
95 a 99	910		
Mais de 100	144		

FONTE: Elaboração Própria

Tabela 5-3 -Novo Percentual para Cada Faixa Etária (Mulheres)

População de Mulheres			
Faixa etária (anos)	População	População Compactada	Novo Percentual (sem a população de 14 anos)
0 a 4	179.263	603.826	-
5 a 9	194.739		
10 a 14	229.824		
15 a 19	230.583	486.127	9,54%
20 a 24	255.544		
25 a 29	281.797	554.679	10,89%
30 a 34	272.882		
35 a 39	246.860	480.753	9,44%
40 a 44	233.893		
45 a 49	236.586	462.468	9,08%
50 a 54	225.882		
55 a 59	197.393	357.524	7,02%
60 a 64	160.131		
65 a 69	121.277	415.252	8,15%
70 a 74	104.035		
75 a 79	82.334		
80 a 84	60.528		
85 a 89	30.978		
90 a 94	12.132		
95 a 99	3.349		
Mais de 100	619		

FONTE: Elaboração Própria

Esse novo percentual utilizado na amostra do estudo possibilitou que o resultado encontrado não fosse tendencioso, e, como consequência, permitiu uma conclusão confiável.

### 5.3 Dimensionamento da Amostra

ARKIN E COLTON (1963) desenvolveram uma metodologia, conforme apresentado na figura 5.3.1, onde para cada tamanho da população é possível encontrar o tamanho para amostra equivalente, seja diretamente ou pela interpolação dos resultados. Nota-se que para uma mesma população há diferentes tamanhos de amostras relativas aos distintos erros amostrais considerados.

A amostra contemplou homens e mulheres com distribuição espacial semelhante à da cidade. Com base nas informações levantadas, buscou-se estabelecer uma amostra significativa que permitisse uma análise confiável para o estudo, e ao mesmo tempo compatível com as limitações da pesquisa. Com base, no número da população do Rio de Janeiro, determinou-se o tamanho da amostra com um erro de estimação de 5% e grau de confiança de 95%.

Tamanho da Amostra	1%	2%	3%	4%	5%	10%
< 1000					222	83
1000				385	286	91
1500			638	441	316	94
2000			714	476	333	95
2500		1250	769	500	345	96
3000		1364	811	517	353	97
3500		1458	843	530	359	97
4000		1538	870	541	364	98
4500		1607	891	549	367	98
5000		1667	909	566	370	98
6000		1765	938	574	375	98
7000		1842	949	579	378	99
8000		1905	976	584	381	99
9000		1957	989	592	383	99
10000	5000	2000	1000	600	383	99
15000	6000	2143	1034	606	390	99
20000	6667	2222	1053	606	392	100
25000	7143	2273	1064	610	394	100
50000	8333	2381	1087	617	397	100
100000	9091	2439	1099	621	398	100
>100000	10000	2500	1111	625	400	100

Figura 5-3- Tamanho da Amostra  
FONTE: Arkin e Colton (1963)

Pela figura 5.3.1, para uma população superior a 100 mil pessoas (como a do Rio de Janeiro), levando em consideração um erro aceitável de 5%, é preciso uma amostra de 400 pessoas.

Para identificar o número de entrevistados por região, gênero e idade, foram utilizadas as proporções estudadas na seção anterior. Assim, por exemplo, para se conhecer o número de homens da Zona Norte entre 15 e 24 anos que seriam entrevistados foi realizada a seguinte análise:

$400$  (total da amostra)  $\times$   $0,4185$  (percentual de moradores da zona norte)  $\times$   $0,0985$  (percentual de homens entre 15 e 24 anos) = 16. Isso significa que foram entrevistados 16 homens, entre 15 e 24 anos, da Zona Norte.

As tabelas 5-4 e 5-5 ilustram o número de entrevistados, por gênero, região e faixa etária.

Tabela 5-4- Distribuição da Amostra (Homens)

Homens				
Faixa etária (anos)	Zona			
	Norte	Oeste	Central	Sul
15 a 24	16	16	2	6
25 a 34	17	15	2	7
35 a 44	14	12	2	5
45 a 54	13	11	1	5
55 a 64	9	8	1	3
Após os 65	8	7	1	3
Total	77	69	9	29

FONTE: Elaboração Própria

Tabela 5-5 -Distribuição da Amostra (Mulheres)

Mulheres				
Faixa etária (anos)	Zona			
	Norte	Oeste	Central	Sul
15 a 24	16	14	2	6
25 a 34	17	16	2	7
35 a 44	16	14	2	6
45 a 54	15	14	2	7

55 a 64	12	11	1	4
Após os 65	14	12	1	5
Total	90	81	10	35

FONTE: Elaboração Própria

Com base nesses resultados, se iniciou o processo de coleta de dados com a formulação e aplicação do questionário. Em seguida, foi estudada a metodologia de aplicação, conforme será descrito nos próximos tópicos.

## 5.4 Estrutura do Questionário

A estrutura do questionário foi desenvolvida de forma clara e objetiva, visando extrair o máximo de informação do entrevistado. Ela foi operacionalizada através de entrevistas a usuários que utilizam o serviço de aplicativo para viagens, tendo por base quatorze perguntas que envolveram questões como: propósito de viagem, escolha modal anterior, utilização anteriormente do serviço de táxi e se o entrevistado possuía carro próprio (ANEXO B). Quanto ao layout, optou-se por perguntas estruturadas em forma de múltipla escolha, tornando a pesquisa menos cansativa e mais rápida para se responder.

## 5.5 Metodologia de Aplicação

Inicialmente, a proposta era realizar as entrevistas de forma presencial, assim seria possível esclarecer alguma dúvida, caso existisse. Porém, devido aos recursos disponíveis e a abrangência espacial que a pesquisa necessitava, optou-se por outra forma de aplicação do formulário, sendo identificada a possibilidade de aplicação de maneira online. Dessa forma, o formulário foi aplicado através da ferramenta *Google docs*, onde é possível, dentre outras coisas, montar questionários e disponibilizá-los através de um link ou envia-los por email. Por fim, o endereço do questionário foi disponibilizado em diferentes grupos nas redes sociais que contemplavam as zonas e faixas etárias necessárias para o estudo.

Os dados sobre os usuários e as viagens realizadas foram coletados durante os meses de junho, julho e agosto de 2017.

## 5.6 Resultados da Pesquisa Realizada com Usuários

### 5.6.1 Distribuição do Serviço UBER

Das 400 pessoas entrevistadas, a grande maioria (91%) utiliza algum serviço da UBER (figura 5-4). De todos os serviços de viagens oferecidos pela UBER, o UBER X foi o mais utilizado (91,2%), enquanto outros serviços (como o BLACK, o SELECT e o POOL) representaram juntos 8,8% (figura 5-5).

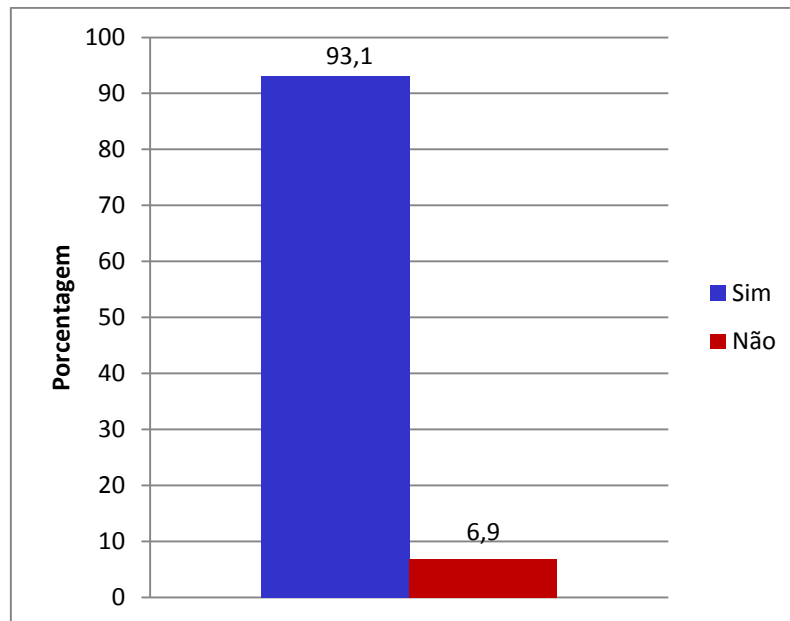


Figura 5-4- Uso do UBER  
FONTE: Elaboração Própria

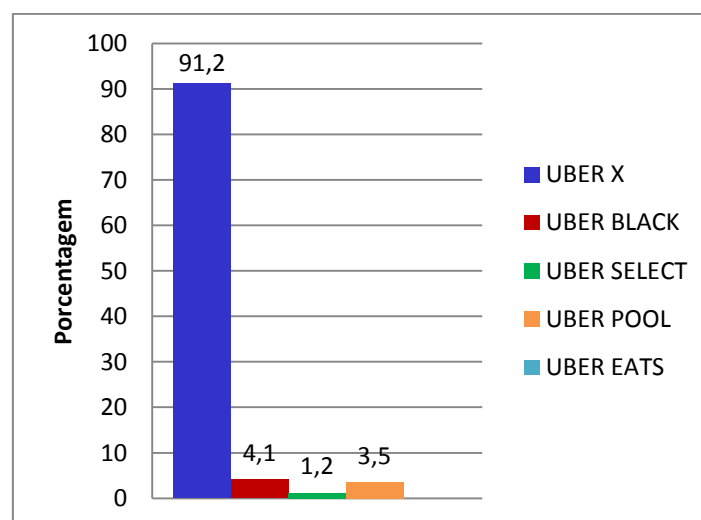


Figura 5-5- Distribuição do Serviço  
FONTE: Elaboração Própria

### 5.6.2 Aspectos Demográficos

A pesquisa apontou certa propensão feminina ao uso de algum serviço da UBER. Aproximadamente 59% dos usuários da UBER eram mulheres, sendo 41% dos passageiros homens (figura 5-6).

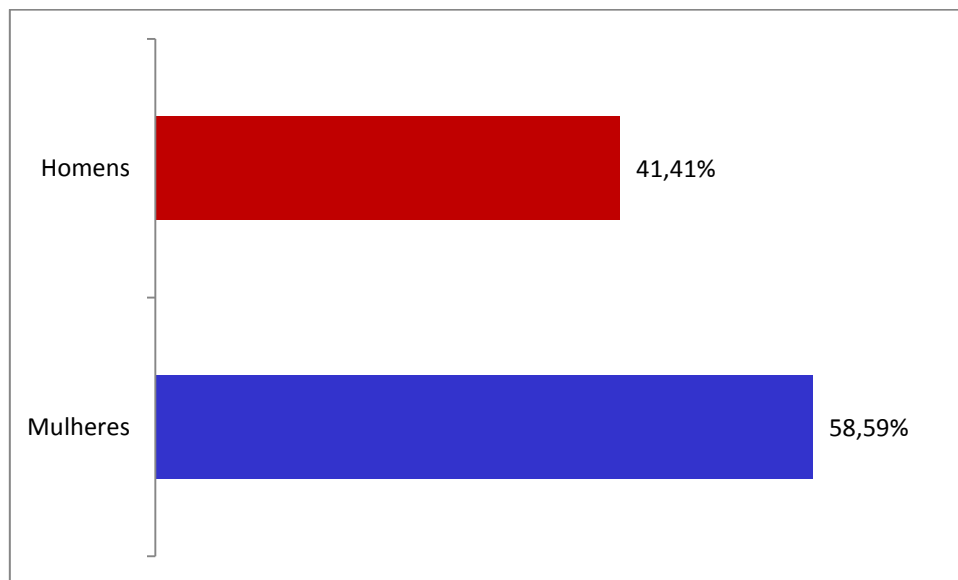


Figura 5-6 - Distribuição por Gênero do Serviço UBER  
FONTE: Elaboração Própria

Outra característica era que os usuários do serviço UBER eram geralmente jovens, obedecendo à média da população carioca, como é possível observar na figura 5-7.

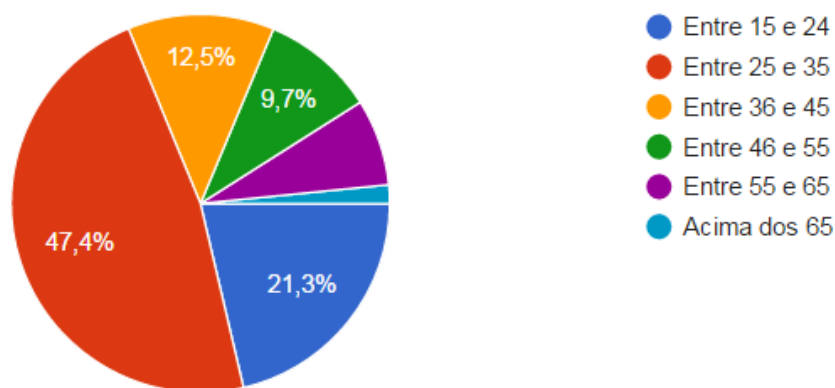


Figura 5-7- Distribuição Etária  
FONTE: Elaboração Própria

É possível observar que a maior concentração dos entrevistados (47,4%) se situa entre os 25 e 35 anos. Paralelamente, nota-se que, em geral, os participantes do questionário eram relativamente pessoas bem instruídas (cerca de 79% possuíam pós-graduação ou ensino superior), índice bem maior do que o encontrado para a população geral do Rio de Janeiro (IBGE, 2010). Como se observa na figura 5-8.

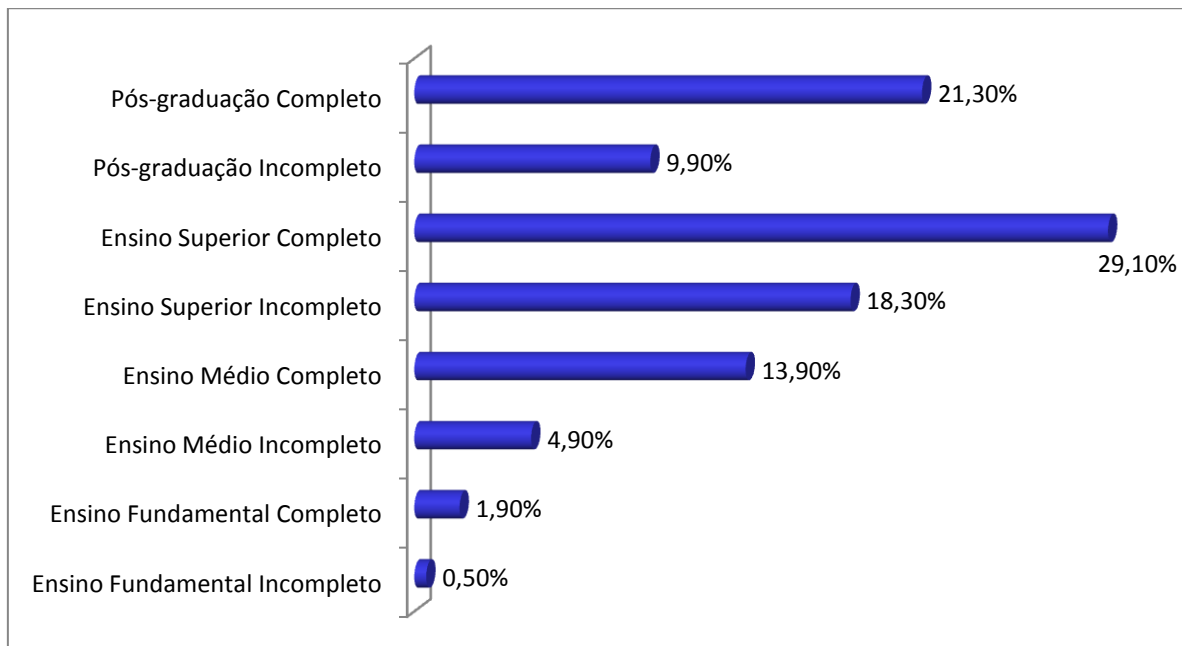


Figura 5-8- Nível de Escolaridade  
FONTE: Elaboração Própria

Entretanto, os clientes da UBER pesquisados destoam do perfil de renda da cidade carioca. A renda média dos cariocas é de 2 SM (salários mínimos), enquanto que a dos entrevistados oscilava entre dois e cinco, conforme ilustra a figura 5-9 (IBGE, 2010).

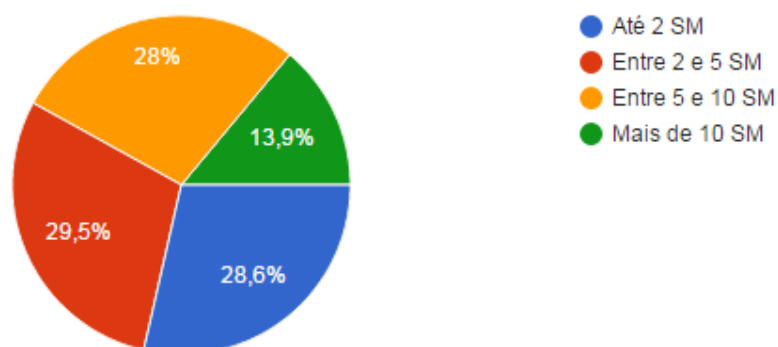


Figura 5-9- Renda Mensal  
FONTE: Elaboração Própria



A pesquisa também levou em consideração o carro próprio. O resultado apontou que cerca de 52% dos usuários da UBER não possuem carro próprio, indicando uma acessibilidade a esse tipo de serviço proporcionada pela empresa (figura 5-10).

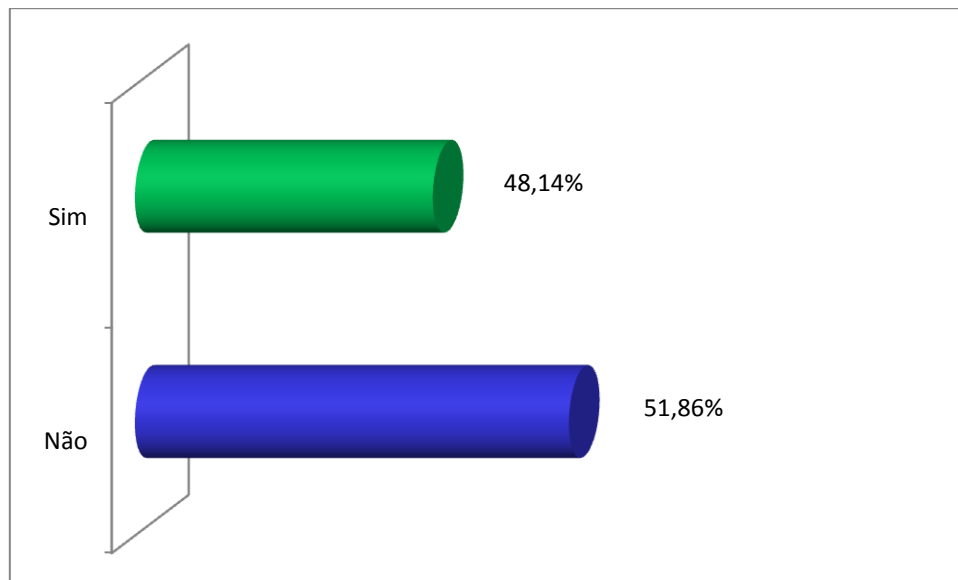


Figura 5-10- Usuários com Carro Próprio  
FONTE: Elaboração Própria

Tendo como premissa a residência de cada pessoa e a distribuição espacial da população na cidade, os resultados encontrados para cada zona foram surpreendentes. A Zona Central foi a região que mais utilizou os serviços da empresa americana. Todos os entrevistados responderam que utilizam algum serviço da companhia. Por outro lado, a Zona Oeste, com 90,55%, ficou em último lugar no ranking das zonas que mais solicitam o UBER (figura 5-11).

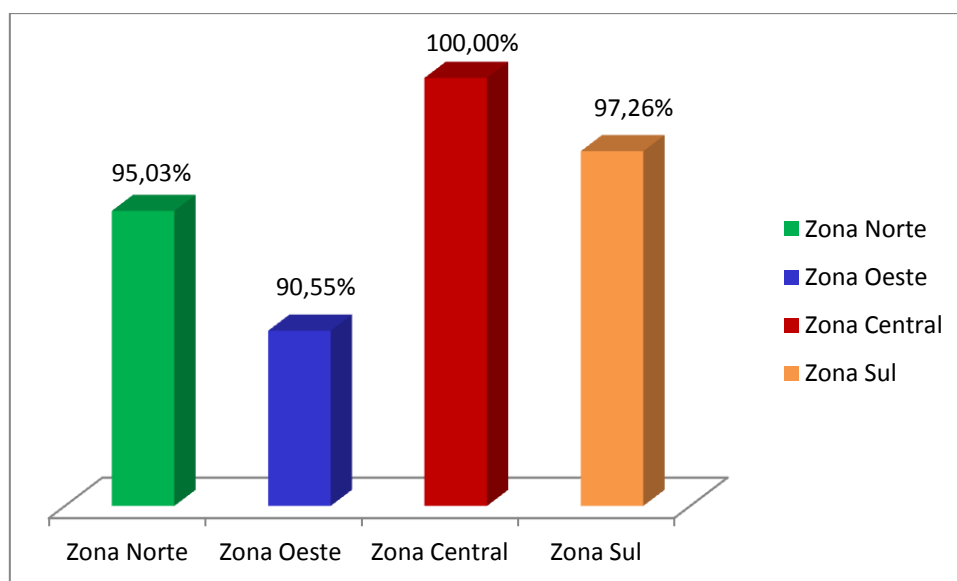


Figura 5-11- Solicitação do UBER por Zona  
FONTE: Elaboração Própria

### 5.6.3 Objetivos e Frequência da Viagem

A figura 5-12 apresenta os objetivos de viagem relatados na pesquisa. De todas as respostas, cerca de 72% foram sociais/lazer (bar, restaurante, concerto, amigos/família). Menos de 13% usavam para ir ao trabalho, 8% eram para ir ou voltar do aeroporto e 7% eram por motivos diversos (consulta médica, ir ao mercado e etc.).

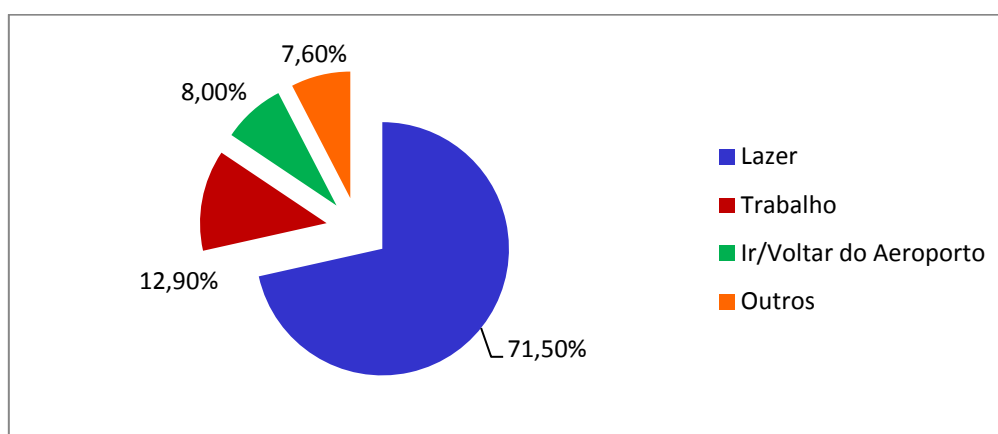


Figura 5-12- Motivo da Viagem  
FONTE: Elaboração Própria

Já a figura 5-13 demonstra que uma grande porcentagem das viagens (43%) começou em algum lugar além da casa ou trabalho – um restaurante, bar, academia, etc.

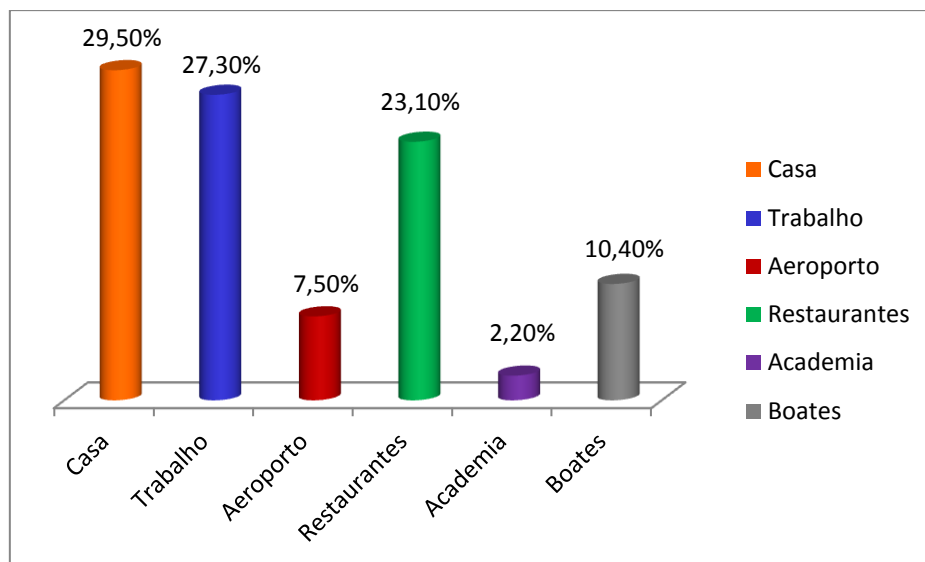


Figura 5-13- Local mais usual para solicitação de um UBER  
FONTE: Elaboração Própria

Em relação à frequência, a maioria dos usuários costuma realizar menos de três solicitações de serviço por semana. Em paralelo, a figura 5-14 demonstra que menos de 0,80% dos entrevistados utiliza mais de 10 chamadas.

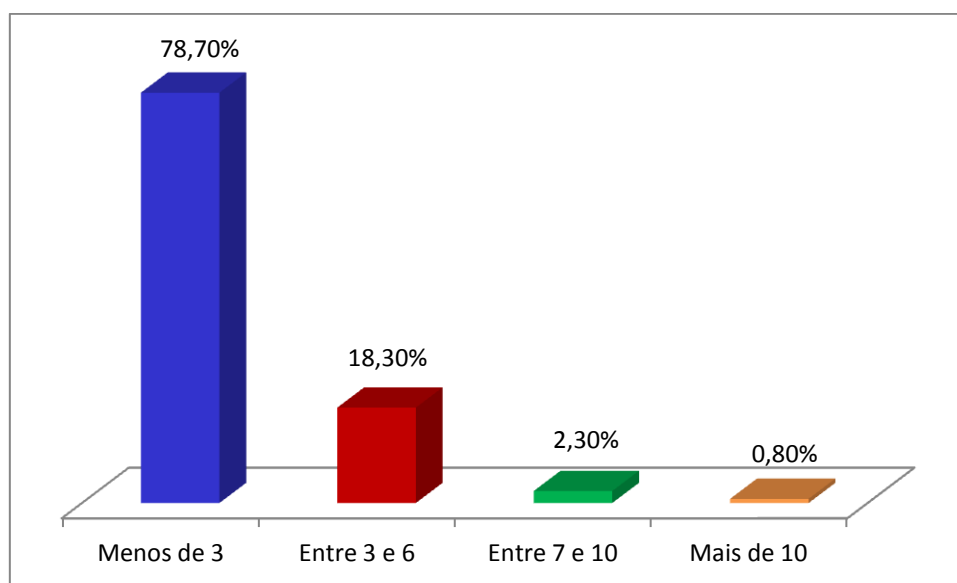


Figura 5-14- Frequência de Chamadas para a UBER na Semana  
FONTE: Elaboração Própria

#### 5.6.4 Motivos e Razões para a Escolha do Serviço UBER

Quando perguntado o porquê da preferência pelo UBER, o preço e a facilidade para a solicitação do serviço foram as principais razões demonstradas, mas outras razões também foram importantes. É importante destacar que os entrevistados puderam escolher até três opções (figura 5-15).

O preço do serviço apareceu como a principal razão para a escolha. Além disso, mais de 48% disseram que a facilidade no pagamento da corrida era um fator muito importante. A segurança foi outro fator essencial apontado por 18% e 22% disseram que queriam evitar beber e dirigir para não serem pegos em uma possível fiscalização das autoridades de controle do trânsito (Lei Seca).

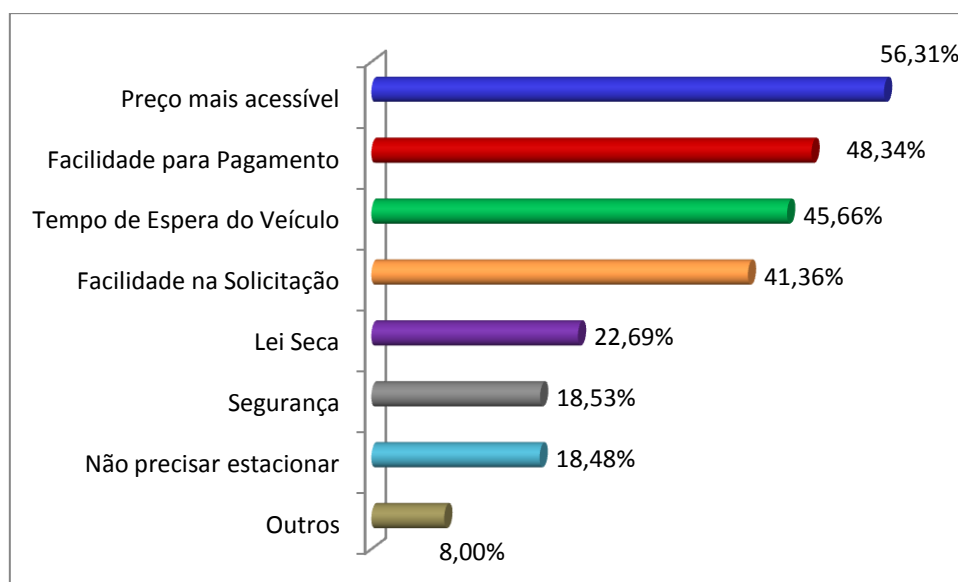


Figura 5-15- Motivo da Escolha  
FONTE: Elaboração Própria

Por outro lado, embora o quesito segurança tenha ficado entre os últimos lugares na figura acima, quando analisado sobre a ótica feminina e levando em consideração a distribuição espacial, os resultados foram diferentes. A figura 5-16 ilustra essa diferença. Para 100% das usuárias do UBER que moram na Zona Central da cidade, a segurança que o aplicativo proporciona é fundamental. Já para as moradoras da Zona Sul, outros fatores oferecidos pela empresa são mais importantes.

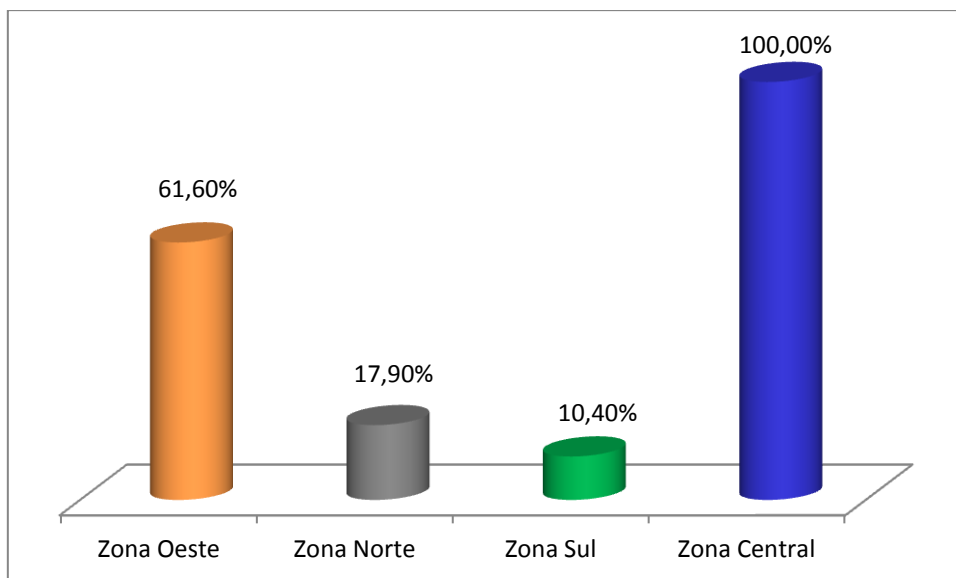


Figura 5-16- Quesito Segurança para as Mulheres Considerando a sua Localização  
 FONTE: Elaboração Própria

### 5.6.5 Comparação com o Táxi e o Transporte Público

Foi investigado até que ponto o serviço concorre com o táxi, ou até mesmo com o transporte público. Para isso foi perguntado aos entrevistados qual era o modo de transporte utilizado antes da chegada deste novo serviço à cidade. Para quase 50% dos entrevistados o meio de transporte utilizado anteriormente era o táxi convencional. A figura 5-17 ilustra esse comportamento.

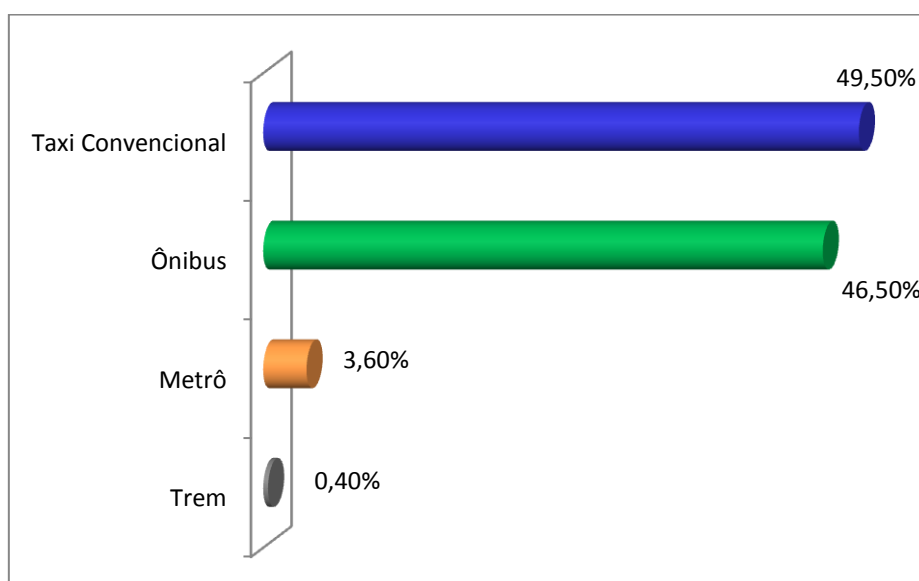


Figura 5-17 - Modo de Transporte Utilizado Antes da UBER  
 FONTE: Elaboração Própria

É importante observar que mais de 50% utilizava algum tipo de transporte público (ônibus, metrô ou trem). Entretanto, com a chegada do UBER, esse usuário optou pela troca. As Zonas Oeste e Norte juntas correspondem a quase 85% dessa mudança (figura 5-18).

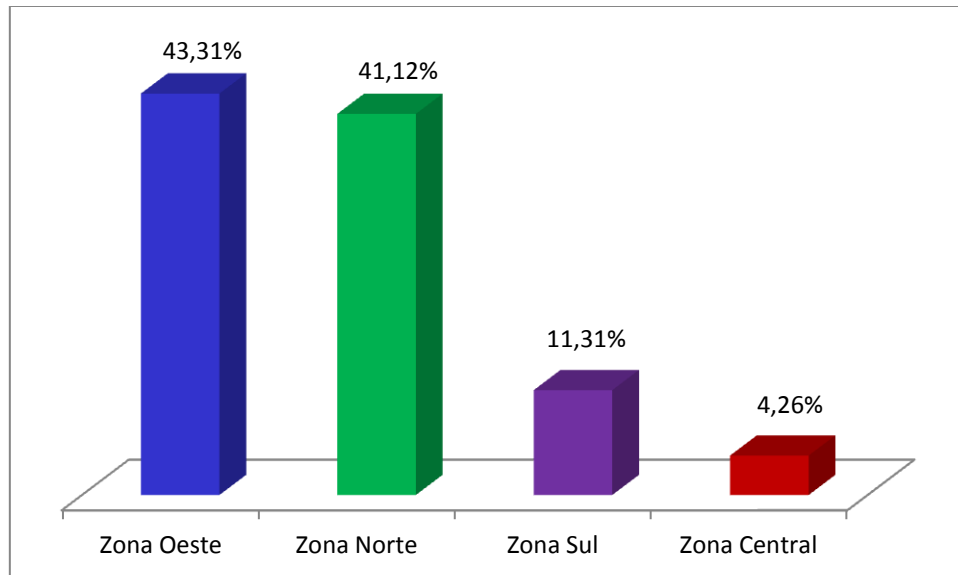


Figura 5-18 - Mudança de modal por Zona  
FONTE: Elaboração Própria

Com o crescimento da UBER, os motoristas de táxi adotaram a mesma estratégia, ou seja, passaram a usar aplicativos para *smartphone* onde fosse possível solicitar um táxi. Porém, a ideia de que a UBER oferece um serviço melhor (seja pelo preço, pela qualidade do automóvel ou até mesmo pelo tempo de espera) faz com que a maioria dos entrevistados optem por ela (muitas vezes sem ao menos pesquisar qual serviço oferecia o menor preço naquele momento), como ilustra a figura 5-19.

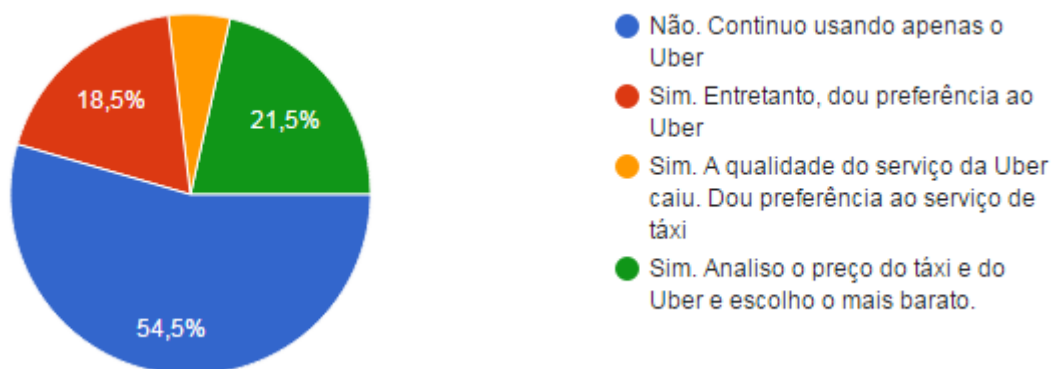


Figura 5-19- Comparação do UBER com o Táxi  
FONTE: Elaboração Própria

Mais da metade (55%) das pessoas entrevistadas preferem utilizar algum serviço da UBER a solicitar, também por aplicativo, um serviço de táxi (seja ele 99 Taxis ou Easy Taxi). Esses números sugerem que o UBER não é apenas usado como opção de transporte de lazer, mas também pode ser um modo de viagem mais comum do que os táxis. É importante ressaltar o trabalho de fidelização desenvolvido pela empresa, pois a maioria dos seus usuários acredita que o serviço oferecido é superior ao prestado por táxis, descartando assim qualquer tipo de comparação. A figura 5-20 demonstra que a Zona Norte é a região onde os usuários priorizam o uso da plataforma, sem ao menos comparar o preço com outros aplicativos.

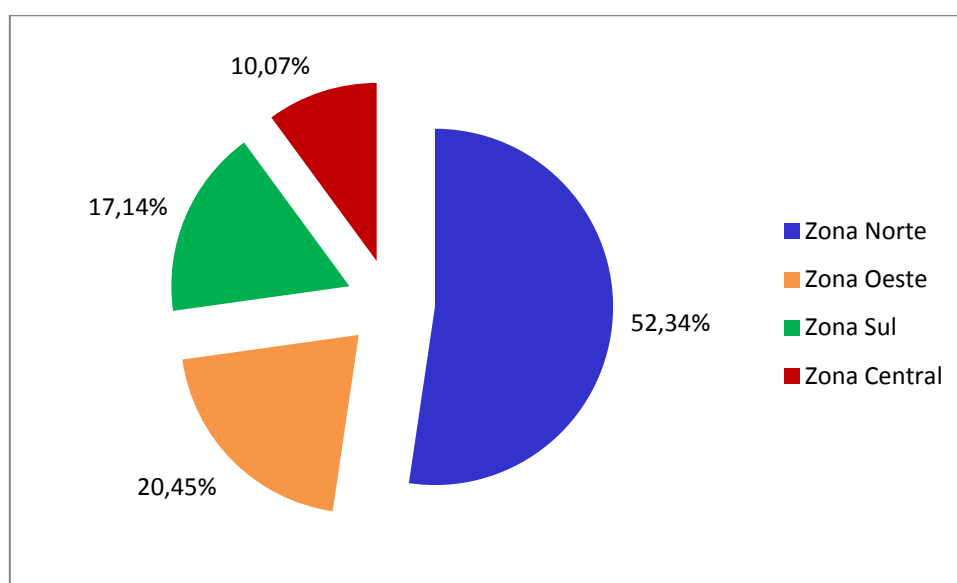


Figura 5-20- Fidelização da UBER  
FONTE: Elaboração Própria

Além disso, a pesquisa constatou que os não usuários da UBER, quando necessitam de um transporte privado, tendem a usar o serviço de táxi convencional, principalmente os moradores da Zona Sul. Como é possível observar na figura 5-21.

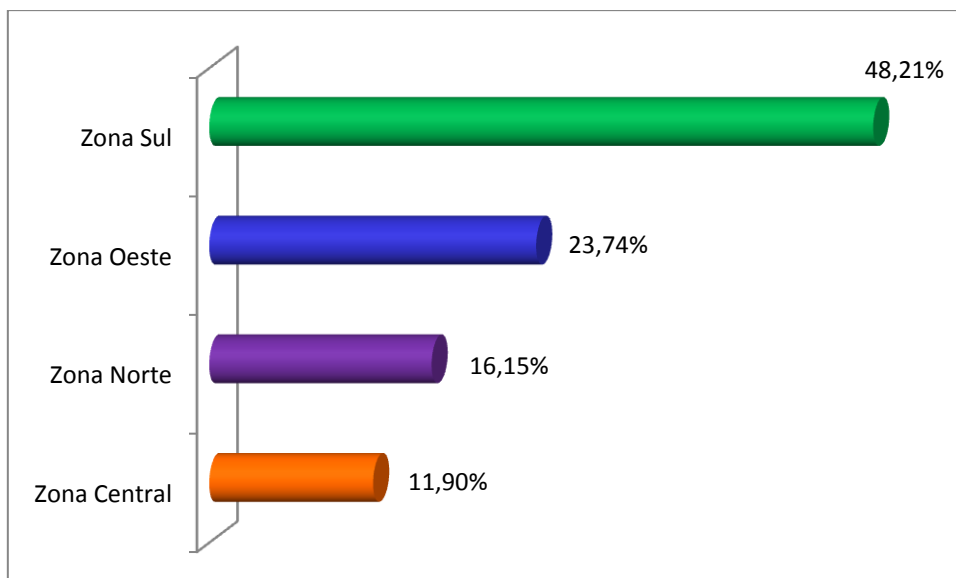


Figura 5-21- Uso do Táxi Convencional  
FONTE: Elaboração Própria

Por fim, foi analisada a opinião dos usuários sobre a regulamentação da UBER. Na época da pesquisa, o serviço ainda não havia sido regulamentado, entretanto, é importante entender o que os usuários pensavam em relação ao assunto.

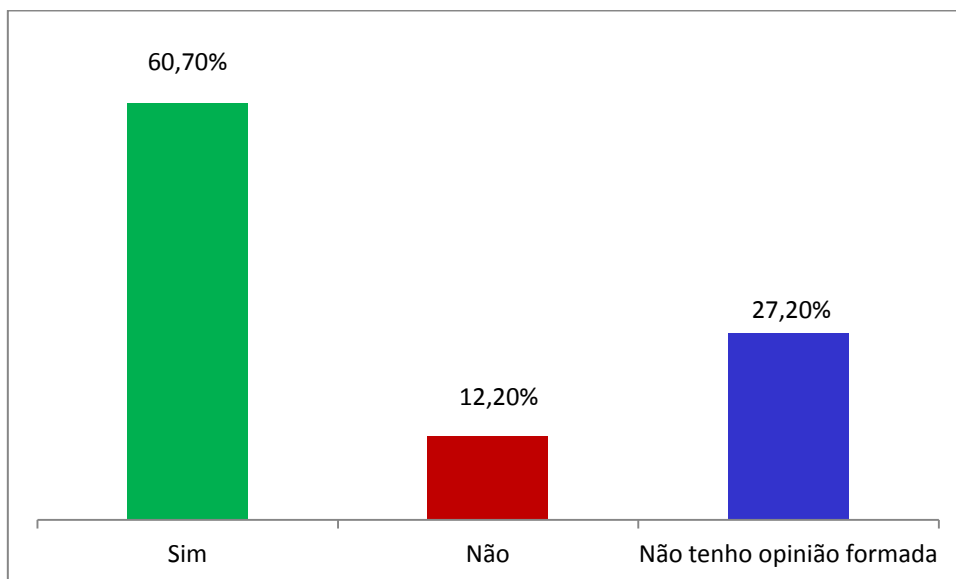


Figura 5-22- Regulamentação da UBER  
FONTE: Elaboração Própria

Como a figura 5-22 demonstra, mesmo antes da regulação do serviço, grande parte dos entrevistados já defendiam uma forma de regulamentação. Nota-se que mais de 60% dos entrevistados responderam que sim. Por outro lado, um grande percentual



não tinha opinião formada sobre o assunto (27,20%), sugerindo uma falta de conhecimento sobre as políticas de regulamentação.

## **5.7 Análise dos Resultados**

A análise dos resultados contemplará todos os tópicos da seção anterior, interligando as respostas de cada pergunta do questionário, além de correlacionar, na medida do possível, com o cenário político-social e com a mobilidade urbana.

### **5.7.1 Distribuição do Serviço UBER**

A pesquisa indicou que grande parte da população utiliza algum serviço oferecido pela UBER. De todos os serviços prestados pela empresa, o usuário carioca segue a mesma tendência de outros usuários ao redor do mundo, ao optar pelo o UBER X como o serviço mais utilizado da UBER. Sugerindo que o serviço faz parte do perfil de usuário da UBER no mundo, não importando o país. Paralelamente, o serviço de compartilhamento de veículo (UBER POOL), uma das últimas modalidades lançadas pela empresa - já se apresenta como o terceiro mais utilizado - sugerindo uma adesão crescente que, em longo prazo, pode torná-lo ainda maior, ficando atrás apenas do UBER X.

### **5.7.2 Aspectos Demográficos**

O UBER é muitas vezes visto como um serviço prestado especificamente para uma população jovem que utiliza *smartphone*. A pesquisa confirmou que esses usuários eram jovens e possuíam um maior grau de escolaridade. Observou-se ainda que o UBER atende preferencialmente jovens de maior poder aquisitivo. Os dados da pesquisa sugerem que as pessoas sem posse de automóvel estão mais propensas a usar o UBER, em comparação com as que possuem veículos próprios. Essa constatação pode indicar que ainda não existe transferência modal significativa de usuários do carro privado.

O estudo também aponta para uma possível propensão feminina no uso de algum serviço da UBER, em especial, de mulheres que se localizam na Zona Central e Sul.

Isso pode ser explicado pelo fato dessas regiões concentrarem os maiores índices de furtos (ISPRJ, 2017). Além disso, a Zona Central do Rio de Janeiro possui pouca circulação de pessoas no período noturno (após as 22hs) e nos finais de semana.

### **5.7.3 Objetivos e Frequência de Viagens**

Os usuários da UBER tendem a usar o serviço para fins de lazer, geralmente, de uma a três vezes por semana. Entretanto, não ficou claro se essa frequência ocorre durante os dias úteis ou apenas nos fins de semana. Também não ficou claro se essas chamadas ocorrem na parte diurna ou noturna, porém, por haver um percentual significativo de solicitações tendo como local de partida casas noturnas, é plausível sugerir que muitas dessas viagens ocorram no período da noite. Além disso, foi verificado também um padrão no local da chamada, onde o serviço, em sua maioria, é solicitado da residência ou do trabalho.

### **5.7.4 Motivos e Razões para a Escolha do Serviço UBER**

O estudo indica que o UBER pode reduzir o número de viagens de proprietários de veículos. Pouco menos da metade dos entrevistados afirmaram que usaram o UBER ao invés de dirigir seus próprios carros em algumas viagens. Uma possível explicação para essa escolha é a de que esses usuários usaram o serviço para evitar beber e dirigir – claramente um efeito positivo no que se refere à segurança no trânsito. Além disso, ainda há o crescimento do roubo de carros na cidade, que, de acordo com estatísticas publicadas, teve um crescimento de 50% em 2017 em relação ao ano anterior. No entanto, o UBER parece ter tido pouco impacto sobre a propriedade de automóveis, o que não é surpreendente, dada a novidade desse serviço e também pela cultura da propriedade de carro ser muito forte entre os brasileiros. Como demonstra a tabela 5-6, a frota do Rio de Janeiro (e de várias outras cidades do Brasil) continua crescendo.

Tabela 5-6- Frota de Carros Particulares de Algumas Cidades Brasileiras

Municípios	Frota carros particulares (2008)	Frota carros particulares (2015)	Variação (%)
São Paulo	4.251.685	5.750.554	36,0
Rio de Janeiro	1.451.087	2.187.098	51,0
Belo Horizonte	798.171	1.158.596	46,0
Porto Alegre	475.355	573.853	21,0

FONTE: DENATRAN (2016)

O preço e a facilidade para pagamento foram as duas razões mais apontadas pelos usuários, o que, de certa forma, faz jus ao público e faixa etária preponderante. Tendo conceituado que a facilidade para pagamento do serviço está ligada com o grau de satisfação do cliente, muitas empresas, como a UBER, Google, Amazon investem um alto valor em novas tecnologias a fim de facilitar o pagamento do usuário (GANSKY, 2010).

Outro motivo para o uso do UBER é o tempo de espera do veículo. Para muitos usuários, a possibilidade de ter um veículo a sua disposição, em um curto espaço tempo, é um fator diferencial e que reflete uma tendência mundial. Diversos estudos apontam para o tempo de espera como um indicador na avaliação do usuário sobre a qualidade do serviço (RAYLE et al., 2016; SHAHEEN et al., 2016). Entretanto, não ficou claro se o pequeno tempo de espera é proporcionado por alguma vantagem tecnológica ou pelo grande número de motoristas disponíveis, isso porque é possível sugerir que, assim como ocorre em outros países, muitas pessoas podem estar utilizando a plataforma como uma segunda fonte de renda - ou até mesma a principal fonte de renda. Essa possibilidade se torna ainda mais tangível quando analisado o cenário atual da economia brasileira, onde mais de 13 milhões de pessoas estão desempregadas (IBGE, 2017).

O aspecto da segurança, para as mulheres, mostra a importância de um serviço onde seja possível acompanhar pelo celular o trajeto que será realizado, além de verificar a foto do motorista e a placa do veículo. A Zona Oeste é a região carioca com a maior concentração de crimes sexuais contra a mulher (ISPRJ, 2017). Nesse contexto, pode-se explicar o alto índice de respostas femininas apontando a segurança do serviço UBER como uma das causas para a sua utilização.

Por último, o uso do UBER para viagens a lazer, pode ser justificado pelo fato

do Rio de Janeiro possuir vários bairros com oferta muito escassa de estacionamentos públicos.

### 5.7.5 Comparação com o Táxi e o Transporte Público

A pesquisa mostrou ainda que o UBER e os táxis atendem a um mesmo grupo de usuários. A maioria dos entrevistados afirmou que antes do serviço ser disponibilizado, usavam o táxi como alternativa modal para realizar a mesma viagem.

Foi evidenciada certa fidelização à UBER, principalmente em relação a algum serviço de táxi - seja ele convencional ou por aplicativo. Uma vez que muitos dos entrevistados nem analisavam os preços oferecidos pelas empresas de táxi (por exemplo: Easy Taxi, 99) e já escolhiam algum serviço oferecido pela UBER. Isso pode ser explicado pela qualidade do serviço oferecido pelas empresas de táxi, que possui inúmeras reclamações dos usuários. Dentre elas, destacam-se: preços abusivos (há reclamações de viagens realizadas com o taxímetro desligado); taxa de retorno (cobrança efetuada quando há viagem para outro município) incompatível; e comportamento inadequado dos motoristas (SMTR, 2014). Abaixo é possível observar as diferenças nas tarifas do UBER e dos táxis.

Tabela 5-7 - Tarifas do Serviço de Táxi do RJ

Tarifas - TÁXI	
Bandeirada	R\$ 5,40
Km percorrido em bandeira 1	R\$ 2,30
Km percorrido em bandeira 2	R\$ 2,76
Hora parada	R\$28,98

FONTE: SMTR (2017)

As tarifas aplicadas aos serviços da UBER, no Rio de Janeiro, estão descritas nas Tabelas 5-8 e 5-9.

Tabela 5-8 - Tarifas do Serviço UBERBLACK do RJ

Tabela de tarifas - UBERBLACK	
Preço base ou bandeirada	R\$ 4,00
Incremento por minuto	R\$ 0,23
Incremento por km	R\$ 2,00

Preço mínimo	R\$ 8,00
Taxa de cancelamento	R\$ 8,00

FONTE: UBER (2017)

Tabela 5-9 - Tarifas do Serviço UBERX do RJ

Tabela de tarifas - UBERX	
Preço base ou bandeirada	R\$ 2,00
Incremento por minuto	R\$ 0,15
Incremento por km	R\$ 1,40
Preço mínimo	R\$ 7,00
Taxa de cancelamento	R\$ 7,00

FONTE: UBER (2017)

Analisando as tabelas acima, acerca das tarifas aplicadas, já é possível identificar a vantagem financeira ao passageiro na utilização do UBER ao invés do serviço de táxi convencional, pois o preço inicial e o preço por quilômetro percorrido são inferiores em ambos os tipos de serviço oferecidos pela primeira. Baseado no conceito de consumo desenvolvido por ADAM SMITH (1983) quanto maior for o preço de um determinado bem ou serviço em um mercado, em geral a quantidade consumida tende a diminuir. Talvez isso explique a predileção pelo UBER, uma vez que os entrevistados apontaram o preço e a facilidade no pagamento como motivos para a escolha do serviço.

Além disso, o tempo de espera para a chegada do veículo também contribui para a migração do usuário de táxi para a UBER. Enquanto no UBER basta acionar o aplicativo e solicitar o veículo, no táxi convencional, o indivíduo precisa se deslocar até o ponto de táxi ou aguardar na rua a circulação do mesmo para sinalizar, através de um gesto com a mão, o desejo de realizar o serviço. Embora não tenha sido disponibilizada como opção na pesquisa, possivelmente, é mais um dos fatores para o declínio do táxi convencional. Alguns estudos, como em Nova York e Chicago, apontam para a facilidade na solicitação com um dos fatores diferenciais a favor do UBER na comparação com o táxi convencional. Já em cidades como Shenzhen, na China, a entrada da UBER não causou o mesmo impacto das cidades americanas, isso porque, os motoristas de táxi já utilizavam as plataformas eletrônicas como um meio de

proporcionar qualidade ao serviço prestado (NIE, 2017).

Por fim, o táxi convencional parece ter maior propensão de uso na Zona Sul. Isso pode ser explicado pelo fato da região possuir a maior concentração idosa do Rio de Janeiro (IBGE, 2010) e, como a pesquisa demonstrou, o UBER é muito mais usado pela população jovem.

Os resultados indicaram que, além de substituir algumas viagens de táxi, uns números significativos de entrevistados substituíram viagens normalmente realizadas por transportes públicos pelo UBER.

Não está claro o motivo pelo qual se identificou alguma transferência modal do transporte público para o UBER no caso do Rio de Janeiro, haja vista que muitas das viagens poderiam ser realizadas por transporte público (geralmente ônibus). O estudo não ofereceu evidências capazes de identificar se essa competição entre o UBER e o transporte público está ocorrendo em viagens individuais ou em grupo, uma vez que a UBER disponibiliza o serviço UBER POOL. Porém é possível que as viagens em grupo estejam mais suscetíveis a essa mudança, uma vez que, dependendo da distância e do número de pessoas, a viagem realizada pelo UBER fique proporcionalmente mais barata do que pelo transporte público. Outra possibilidade é de o UBER atender a uma demanda da população mal assistida pelo transporte público. Superlotação, congestionamentos, falta de segurança e confiabilidade no serviço são alguns dos motivos que podem ter contribuído para essa mudança (BALASSIANO, 2012).

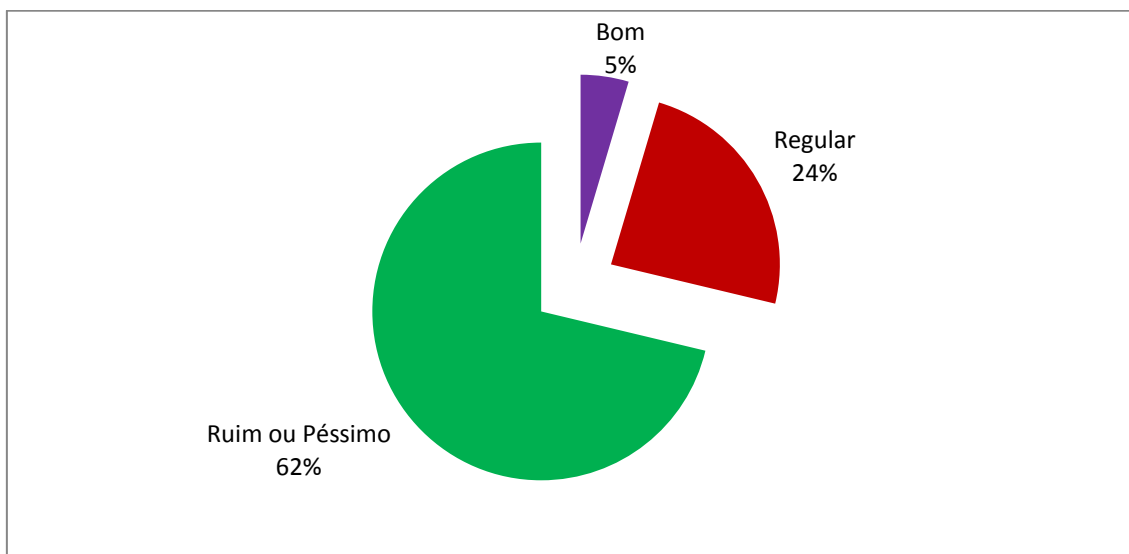


Figura 5-23- Qualidade do Transporte Público no Rio de Janeiro  
FONTE: Pinon (2017)

Como pode ser observado no levantamento feito pela plataforma eletrônica PinOn, mais de 60% dos usuários do transporte público acreditam que a qualidade oferecida é ruim ou péssima. De certa forma, acaba sendo um contraponto ao tipo de serviço do UBER. Isso porque, como descrito no capítulo 4, a maioria dos usuários classificam o serviço UBER como bom. Uma das causas que podem estar contribuindo para a insatisfação dos entrevistados é a de várias linhas de ônibus operarem sem ar condicionado (como acordado entre a prefeitura e as empresas de ônibus e previsto em lei). Em paralelo, a pesquisa observou que essa concorrência com o ônibus ocorre justamente nas regiões com grande densidade demográfica (Zona Norte e Zona Oeste) e que possuem pouca disponibilidade de transporte de alta capacidade. Analisando a figura 5-24 é possível entender que a maior parte das viagens é realizada por ônibus.

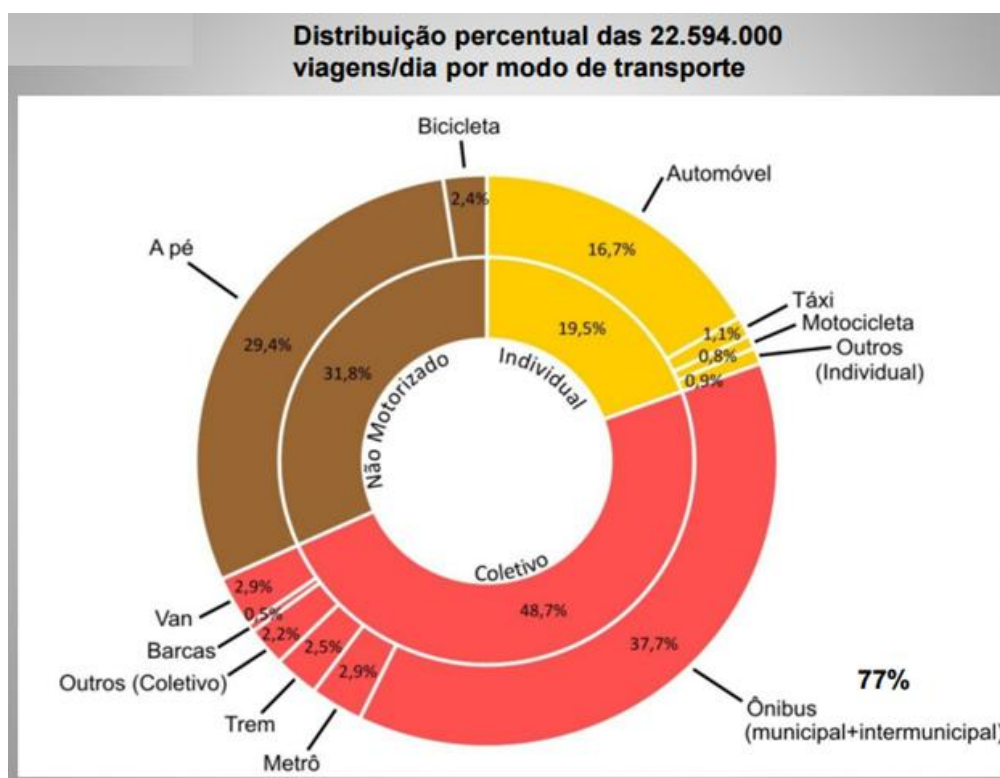


Figura 5-24 - Divisão dos Modos de Transportes  
 FONTE: Estado do Rio de Janeiro (2016)

Pela figura acima, identifica-se uma relação direta da percepção do usuário do transporte público com a qualidade do sistema de ônibus. Entretanto, também é possível enxergar no UBER um complementar do transporte público. Como o transporte público na cidade não atende a população de maneira igual, as autoridades poderiam

promover políticas de integração que favoreçam tanto um quanto o outro. Nos Estados Unidos, por exemplo, estados como a Flórida já existem projetos de integração entre a UBER e o transporte público. No caso americano, duas estações de metrô seriam conectadas através do UBER, promovendo uma integração intermodal. Além disso, o governo estuda formas de subsídio para que a população mais pobre não seja excluída nesse processo (BRUSTEIN, 2016).

Um dos pontos positivos que a chegada do UBER trouxe foi o aumento da acessibilidade. Bairros que anteriormente sofriam com serviços escassos seja de transporte público ou de táxis, passaram a ser atendidos pelo UBER. No ANEXO C é possível observar que muitos bairros do Rio de Janeiro não são atendidos pelos transportes de alta/média capacidade (trem, metrô ou BRT), sendo basicamente assistidos por linhas de ônibus - que por sua vez, possuem, em sua maioria, um horário limite de operação (RIO ÔNIBUS, 2018). Os moradores dessas regiões, que antes teriam uma maior dificuldade para transitar pela cidade, atualmente não encontram as mesmas adversidades. Sem a UBER, eles teriam que escolher um destino diferente ou até mesmo alterar o programa inicial.



## 6. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

O modelo tradicional de planejamento de transportes, tendo como base o uso do carro privado e na expansão da infraestrutura viária, durante muitos anos foi praticado na maioria das cidades. Entretanto, além de ter induzido um aumento nos índices de motorização, provocou grandes impactos a nível ambiental, geográfico e até mesmo comportamental. Buscar soluções para os grandes congestionamentos, cada vez mais comuns aos grandes centros, têm se tornado uma tarefa cada vez mais difícil e necessária.

O gerenciamento da mobilidade e a mobilidade sustentável aparecem como novos conceitos que visam mitigar os problemas gerados por políticas públicas que priorizaram o individual e, não, o coletivo. O primeiro tem como característica o incentivo às mudanças comportamentais dos usuários do sistema de transporte, priorizando os transportes coletivos e não motorizados ao transporte individual motorizado. Já o segundo, possui como diretrizes a acessibilidade e sustentabilidade, onde essa interação gere melhor qualidade de vida, saúde e locomoção para os cidadãos.

Para os planejadores de transportes esses conceitos ganham cada vez mais importância, na elaboração de políticas públicas para a mobilidade das cidades, pois unem premissas como eficiência, mudança comportamental, compartilhamento, deslocamento e sustentabilidade.

Neste contexto surgem novas alternativas de transporte capazes de trazer diversos benefícios à população, dentre elas, destaca-se o UBER que modificou a forma como se via o transporte privado, apresentando uma forma de serviço semelhante ao taxi, mas com um conceito novo, que introduz tecnologia e acessibilidade aos usuários.

Este trabalho se propôs identificar o perfil do usuário da UBER. Através de uma metodologia criteriosa, foi possível conduzir uma análise sobre diferentes aspectos a fim de atingir o objetivo proposto, que contemplou preferências, razões, objetivos e aspectos demográficos das pessoas que utilizam essa plataforma de transporte. Além disso, os dados levantados sugerem que o UBER atende a uma demanda reprimida de viagens urbanas, atraindo usuários geralmente mais jovens e com maior nível de escolaridade que, algumas vezes, buscam evitar alguns inconvenientes, como procurar vaga de estacionamento e não poder ingerir bebida alcoólica antes de dirigir.

A pesquisa identificou transferências de outros modos de transporte para o UBER - em especial o transporte público e o táxi convencional, verificando aspectos de complementação, com o primeiro, e competição, com ambos.

Os resultados demonstram que os bairros do Centro e Zona Sul, percentualmente, são os que mais solicitam algum serviço da UBER, principalmente pelo fato das regiões com alto índice demográfico (Zona Oeste e Norte) possuírem um poder aquisitivo menor - influenciando a tomada de decisão por parte do usuário.

Entretanto, o UBER também pode ter aspectos negativos não avaliados neste estudo – como o aumento do congestionamento – que podem exigir algum tipo de regulação da quantidade de motoristas operando.

A falta de dados disponibilizados pela empresa UBER foi uma limitação durante a elaboração da dissertação. O acesso aos dados de viagem, bem como o percurso desenvolvido, ajudaria a desenvolver um estudo muito mais detalhado e representativo. Os planejadores e os órgãos de transportes devem defender que medidas sejam tomadas para que esses dados sejam disponibilizados. O gerenciamento da mobilidade urbana depende da participação de vários atores (empresas, população, estudiosos e reguladores) para que haja resultados satisfatórios nas medidas adotadas.

Além disso, futuros estudos podem avaliar o impacto da UBER sobre a propriedade do automóvel, o que pode levar a uma diminuição no impacto ambiental nos próximos anos. Em paralelo, seria importante analisar questões, como o percurso realizado pelos usuários, o horário de maior chamada, o local de desembarque e uma possível popularização do UBER entre todas as faixas etárias. Tais aspectos são fundamentais para compreensão do impacto que o serviço proporciona, ou proporcionará, à mobilidade urbana da cidade.

Outra análise significativa nesse processo de entendimento do UBER seria compreender o perfil do motorista (parceiro) da UBER. Características como: tempo de trabalho, escolaridade e propriedade do veículo, são interessantes para identificar como se desenvolve a relação entre o UBER e o seu parceiro.

Por último, futuros estudos deverão ser realizados para avaliar os possíveis impactos gerados pela aprovação da Lei de regulamentação dos serviços de transporte em rede. A análise mais detalhada da adoção em larga escala desse modelo de negócios no setor de transporte e seus impactos na operação de serviços convencionais de transporte coletivo urbano, deve também ser considerada.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 99 TAXI (2017) História da 99 Taxi. <https://pt.linkedin.com/pulse/criador-do-aplicativo-99taxis-conta-hist%C3%B3ria-de-seu-jorge-morgado>. Acesso em: 04/05/2018.
- 511 RIDESHARE (2010) Casual Carpool Survey Summary 2010 - Final. 511 Rideshare. Oakland.
- ANDERSON, D. N. (2014) "Not just a taxi"? For-profit ridesharing, driver strategies, and VMT. *Transportation* 41, n.5, 1099- 1117.
- ANFAEVA (2016) Anuário da Indústria Automobilística Brasileira. [http://www.automotivebusiness.com.br/abinteligencia/pdf/Anfavea\\_anuario2016.pdf](http://www.automotivebusiness.com.br/abinteligencia/pdf/Anfavea_anuario2016.pdf).
- ARCIDIACONO, D.; GANDINI, A.; PAIS, I. (2018) Sharing what? The "sharing economy" in the sociological debate. *The Sociological Review* 66, n.2, 275 - 288.
- ARKIN, H.; COLTON, R. R. (1963) *Tables for statisticians*. Barnes & Nobel. Nova York.
- BALASSIANO, R. (2012) *Mobilidade Urbana no Âmbito da Economia Verde*. Fundação Brasileira para o Desenvolvimento Sustentável (FBDS), Rio de Janeiro.
- BANISTER, D. (2008) The sustainable mobility paradigm. *Transport Policy* 15, n.2, 73 - 80.
- BATARCE, M.; IVALDI, M. (2014) Urban travel demand model with endogenous congestion. *Transport Research Part A* 59, 331 - 345.
- BELK, R. (2014) Sharing versus pseudo-sharing in Web 2.0. *Anthropologist* 18, n.1, 7 - 23.
- BLABLACAR. (2018) Informações da Blablacar. <https://www.blablacar.com.br/>. Acesso em: 03/04/2018.
- BRUSTEIN, J. (2016) Uber and Lyft want to replace public buses. <https://www.bloomberg.com/news/articles/2016-08-15/uber-and-lyft-want-to-replace-public-buses>. Acesso em: 10/05/2018.
- CABIFY (2017) Estimativa de Preço. <https://help.cabify.com/hc/pt-br/articles/115001144949-Como-posso-fazer-uma-estimativa-de-pre%C3%A7o->. Acesso em: 04/05/2018.

CAIPA, M. P. (2006) Gerenciamento da Mobilidade em Campi Universitários: Problemas, dificuldades e possíveis soluções no caso Ilha do Fundão - UFRJ (Rio de Janeiro). Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio de Janeiro.

CÂMARA DOS DEPUTADOS (2017) Projeto de Lei. <http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2088280>. Acesso em: 22/05/2018.

CAMPOS, V. B. G. (2006) Uma Visão da Mobilidade Urbana Sustentável. Revista dos Transportes Públicos 99 - 106.

CAMPOS, V. B. G. (2013) Planejamento de Transportes Conceitos e Modelos. Interciência. Rio de Janeiro.

CANALTECH (2015) Valor de Mercado da Uber. <https://canaltech.com.br/mercado/valor-de-mercado-do-uber-pode-subir-para-us-625-bilhoes-apos-financiamento-53887>. Acesso em: 06/04/2018.

CEPAL (2017) Anuario Estadístico de América Latina y el Caribe 2017. [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/43239/4/S1700711\\_mu.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/43239/4/S1700711_mu.pdf). Acesso em: 21/05/2018.

CERVERO, R., GOLUB, A., NEE, B. (2007) San Francisco City CarShare: Longer-Term Travel-Demand and Car Ownership. Paper 2206 - 07. Prepared for Department of Transportation & Parking. University of California at Berkeley.

CERVERO, R.; SARMIENTO, O.; JACOBY, E.; GOMEZ, L.; NEIMAN, A. (2009) Influences of built environment on walking and cycling: Lessons from Bogota. International Journal of Sustainable Transportation 3, n.4, 203 - 226.

CHAN, N.; SHAHEEN, S. (2012) Ridesharing in North America: Past, Present and Future. Transport Reviews 32, n.1, 93.

CLEWLOW, R. R. (2016) Carsharing and sustainable travel behavior: Results from the San Francisco Bay. Transport Policy 51, 158 - 164.

CRUNCHBASE (2016) Organização Operacional da 99. <https://www.crunchbase.com/organization/99taxi#/entity>. Acesso em: 30/08/2017.

DEFOSSEZ, D. A. L. (2017) The regulation of a project of the deregulation: UBER in Brazil and the European Union. Revista de Direito Setorial e Regulatório 3, n.1, 1 - 28.

DE MAIO, P. (2009) Bike-sharing: history, impacts, models of provision, & future. Journal Public Transport 12, n.4, 41 - 56.

DENATRAN (2009) Departamento Nacional de Trânsito. [www.denatran.gov.br](http://www.denatran.gov.br). Acesso em: 12/05/2018.

EASY TAXI (2017) Solicitação do Easy Taxi. <http://www.easytaxi.com/br/terms/termos-de-uso-easy/>. Acesso em: 06/05/2018.

ECGLOBAL SOLUTIONS (2015) Uber x Taxi: Transporte Particular Alternativo. Slide Share. <https://pt.slideshare.net/eCGlobalSolutions/uber-x-taxi-transporte-particular-alternativo>. Acesso em: 22/05/2018.

ECONOMIST (2014) The microeconomics of Uber's attempt to revolutionise taxi markets. <https://www.economist.com/finance-and-economics/2014/03/29/pricing-the-surge>. Acesso em: 22/05/2018.

ELLIOTT, R. E. (2016) Sharing app or regulation Hack (ney)? Defining Uber Technologies, Inc. The Journal of Corporation Law 41, n.3, 727.

ENDEAVOR (2016) Estratégias de Vendas da Amazon. <https://endeavor.org.br/estrategia-de-vendas-da-amazon-pode-estar-na-sua-empresa>. Acesso em: 15/07/2017.

ESTADO DO RIO DE JANEIRO (2016) Secretaria de Estado de Transportes. Plano Diretor de Transporte Urbano da Região Metropolitana do Rio de Janeiro.

EVANS, D. S. (2011) Platform Economics: Essays on Multi-sided Businesses. Competition Policy International.

FERGUSON, E. (2000) Travel Demand Management and Public Policy. Ashgate Publishing Ltd.

FISHMAN, E.; WASHINGTON S.; HAWORTH, N. (2013) Bike Share: A Synthesis of the Literature. Transport Reviews 33, n.2, 148 - 165.

FITZSIMMONS, E. G. (2016) Uber Not to Blame for Rise in Manhattan Traffic Congestion, Report Says. <https://www.nytimes.com/2016/01/16/nyregion/uber-not-to-blame-for-rise-in-manhattan-traffic-congestion-report-says.html>. Acesso: 21/05/2018.

FREMSTAD, A. (2014) Gains from Sharing: Sticky Norms, Endogenous Preferences and the Economics of Shareable Goods. Paper 168.Economics Department. University of Massachusetts.

GANSKY, L. (2010) The mesh: why the future of business is sharing. Penquin. New York.

GARDNER, C.; GAEGAUF, T. (2014) The Impact of Bikesharing: Paper on the Social, Environmental and Economic Effects of Bikesharing.

GOLDWYN, E. (2014) The Most Important Transportation Innovation of the Decade Is the Smartphone. <https://www.citylab.com/transportation/2014/09/the-most-important->

transportation-innovation-of-this-decade-is-the-smartphone/379525/. Acesso em: 14/05/2018.

GONZALEZ, C. A. (2016) Procedimento Metodológico para a Aplicação do TOD em Países em Desenvolvimento. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio de Janeiro.

GOUDIN, P. (2016) The Cost of Non-Europe in the Sharing Economy: Economic, Social and Legal Challenges and Opportunities. Brussels: European Parliamentary Research Service.

GRIECO, E. P.; PORTUGAL, L. da S.; ALVES, R. M. (2015) Proposta de Índice do Ambiente Construído Orientado à Mobilidade Sustentável. Anais do XXIX Congresso Nacional de Pesquisa em Transporte da Anpet.

GSMA (2017) Number of Mobile Subscribers Worldwide Hits 5 Billion. <https://www.gsma.com/newsroom/press-release/number-mobile-subscribers-worldwide-hits-5-billion/>. Acesso em: 27/06/2017.

GUYADER, H. (2015) Carsharing, Ridesharing, Carpooling and all. Slide Share. <http://pt.slideshare.net/guyaderhugo>. Acesso 21/05/2018.

HALL, J.V.; KRUEGER, A.B. (2015) An analysis of the labor market for Uber's driver-partners in the United States. Paper 587. Industrial Relations Section. Princeton University.

HUWER, U. 2004. Public Transport and Car-Sharing Benefits and Effects of Combined Services. Transport Policy 11, n.1, 77- 87.

IBGE (2010) Censo Demográfico. [https://censo2010.ibge.gov.br/sinopse/webservice/frm\\_piramide.php?codigo=33](https://censo2010.ibge.gov.br/sinopse/webservice/frm_piramide.php?codigo=33). Acesso em: 26/07/2017.

IBGE (2017) Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. <http://biblioteca.ibge.gov.br/>. Acesso em: 26/07/2017.

INFOMONEY (2016) <http://www.infomoney.com.br/negocios/noticias-corporativas/noticia/5303941/especialistas-internacionais-apontam-tendencias-inovacoes-expo-forum-marketing-digital>. Acesso em: 21/05/2018.

ISPRJ (2017) Instituto de Segurança Pública do Rio de Janeiro. <http://www.isprj.gov.br/>. Acesso em: 12/05/2018.

ITDP (2013) Guia Prático de Estacionamento e Políticas de Gerenciamento de Mobilidade (GDM) na América Latina. Banco Internacional de Desenvolvimento.

JAKOB, A. A. E. (2002) Urban Sprawl: custos, benefícios e o futuro de um modelo de desenvolvimento do uso da terra. Anais do XVIII Encontro da Associação Brasileira de Estudos Populacionais.

KAHN RIBEIRO, S.; LIMA, E. (2014) Cultura, “Favela é Cidade” e o Futuro das Nossas Cidades. Fórum Nacional. Rio de Janeiro.

LITMAN, T. (2009) Where We Want to Be – Home Location Preferences and Their Implications For Smart Growth. <http://www.vtpi.org/sgcp.pdf>. Acesso: 21/05/2018.

LITMAN, T. (2011a) Land use impacts on transport. How land use factors affect travel behavior. <http://www.vtpi.org/landtravel.pdf>. Acesso: 21/05/2018.

LITMAN, T. (2011b) Measuring Transportation. <http://www.vtpi.org/measure.pdf>. Acesso: 21/05/2018.

LITMAN, T. (2013) Online TDM Encyclopedia. <http://www.vtpi.org/tdm/>. Acesso: 21/05/2018.

LITMAN, T. (2015) Analysis of Public policies that unintentionally encourage and subsidize urban sprawl. <https://files.lsecities.net/files/2015/03/NCE-Sprawl-Subsidy-Report-021.pdf>. Acesso: 21/05/2018.

LOVELACE, R.; BECK S.B.M.; Watson M., WILD A. (2011) Assessing the energy implications of replacing car trips with bicycle trips in Sheffield, UK. Energy Policy 39, n.4, 2075 - 2087.

MACHADO, J. (2017) Criador do aplicativo 99Taxis conta a história de seu empreendimento. <https://pt.linkedin.com/pulse/criador-do-aplicativo-99taxi-conta-hist%C3%B3ria-de-seu-jorge-morgado>. Acesso em: 14/05/2018.

MALHOTRA, A.; VAN ALSTYNE, M. (2014) The dark side of the sharing economy... and how to lighten it. Communications of the Association for Computing Machinery 57, n.11, 24 - 27.

MARTIN, E.; SHAHEEN, S. (2011) The Impact of Carsharing on Public Transit and Non-Motorized Travel: An Exploration of North American Carsharing Survey Data. Energies 4, n.11, 2094 - 2114.

MARTIN, E. W.; SHAHEEN, S. (2014) Evaluating public transit modal shift dynamics in response to bikesharing: A tale of two U.S. cities. Journal of Transport Geography, 41, 315 - 324.

MELLO, A. J. R. (2015) A Acessibilidade ao Emprego e Sua Relação Com a Mobilidade e o Desenvolvimento Sustentáveis: o caso da Região Metropolitana do Rio de Janeiro. Tese de Doutorado. Universidade Federal do Rio de Janeiro.

METZ, D. (2015) Peakcar in the big city: reducing London's transport green house gas emissions. *Case Studies on Transport Policy* 3, n.4, 367 - 371.

MINETT, P.; PEARCE, J. (2011) Estimating the energy consumption impact of casual carpooling. *Energies* 4, n.1, 126 - 139.

MORENO, A. T. ; GARCÍA, A. (2013) Use of speed profile as surrogate measure: Effect of traffic calming devices on crosstown road safety performance. *Accident Analysis and Prevention* 61, 23 - 32.

MONDSCHIEIN, A.; TAYLOR, B. D. (2017) Is traffic congestion overrated? Examining the highly variable effects of congestion on travel and accessibility. *Journal of Transport Geography* 64, 65-76.

MOTTE-BAUMVOL, B. ; BONIN, O. ; DAVID NASSI, C. ; BELTON-CHEVALLIER, L. (2016) Barriers and (im)mobility in Rio de Janeiro. *Urban Studies* 53, n.14, 2956 - 2972.

MUNGER, M. C. (2016) Tomorrow 3.0. The Sharing Economy. <http://www.independent.org/publications/tir/article.asp?a=1109>. Acesso em: 25/05/2018.

NEWCOMER, E. (2015) Uber Draws Fresh Amazon Comparisons as Growth Trumps Profit. <http://www.bloomberg.com/news/articles/2015-07-01/uber-draws-fresh-comparison-with-amazon-as-growth-trumps-profit>. Acesso: 21/05/2018.

NEWCOMER, E. (2016) Can Uber Conquer Latin America? [https://www.bloomberg.com/news/articles/2016-10-13/can-uber-conquer-latin-america?cmpid=BBD101316\\_BIZ](https://www.bloomberg.com/news/articles/2016-10-13/can-uber-conquer-latin-america?cmpid=BBD101316_BIZ). Acesso em: 14/05/2018.

NIE, Y. (2017) How can the taxi industry survive the tide of ridesourcing? Evidence from Shenzhen, China. *Transportation Research Part C* 79, 242-256.

ONU (2015) Estimação da população mundial. <http://www.un.org/en/sections/issues-depth/population/index.html>. Acesso em: 13/05/2018.

PINON (2017) Avaliação do Transporte Público. <https://exame.abril.com.br/brasil/12-dos-brasileiros-consideram-o-transporte-publico-um-problema>. Acesso em: 18/04/2018.

PIRES, L. S. (2013) Mobilidade Sustentável em Campus Universitários: um Estudo de Caso na Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (Campus Seropédica). Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio de Janeiro.

PLANALTO (2017) Reforma Trabalhista. [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2017/lei/113467.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/113467.htm). Acesso em: 27/04/2018.



PORTUGAL, L. S. (2017) Transporte, Mobilidade e Desenvolvimento Urbano. Elsevier. Rio de Janeiro.

PORTUGAL, L. S.; FLÓREZ, J.; RODRIGUES, A.N. (2010) Rede de pesquisa em transportes: um instrumento de transformação e melhora da qualidade de vida. Revista Transportes 18, n.1, 6 - 16.

PREFEITURA DO RIO DE JANEIRO (2012) Lista de bairros e áreas de planejamento. [http://www.rio.rj.gov.br/dlstatic/10112/5148142/4145881/ListadeBairroseAPs\\_Mapa.pdf](http://www.rio.rj.gov.br/dlstatic/10112/5148142/4145881/ListadeBairroseAPs_Mapa.pdf). Acesso em: 27/05/2018.

PREFEITURA DO RIO DE JANEIRO (2017) Rede de transporte 2017. <http://www.rio.rj.gov.br/web/pmus/mapa-da-rede-de-transportes>. Acesso em: 24/05/2018.

RABL A, de N. A. 2012. Benefits of shift from car to active transport. Transport Policy 19, n.1, 121 - 31.

RAHMAN, F.; KUBOTA, H. (2016) Point scoring system to rank traffic calming projects. Journal of Traffic and Transportation Engineering 3, n.4, 324 -335.

RAYLE, L.; DAI, D.; CHAN, N.; CERVERO, R.; SHAHEEN, S. (2016) Just a better taxi? A survey-based comparison of taxis, transit, and ridesourcing services in San Francisco. Transport Policy 45, 168 - 178.

RICCI, M. (2015) Bike sharing: A review of evidence on impacts and processes of implementation and operation. Research in Transportation Business and Management 15, 28 - 38.

RIOÔNIBUS (2018) Linhas e itinerários dos ônibus. <http://www.rioonibus.com/categoria/linhas-e-itinerarios/>. Acesso em: 16/04/2018.

RIVASPLATA, C. R. (2013) Congestion pricing for Latin America: Prospects and constraints. Research in Transportation Economics 40, n.1, 56 - 65.

ROCHA, A.C.B.; FROTA, C.D.; TRIDAPALLI, J.P.; KUWAHARA, N.; PEIXOTO, T.F.A.; BALASSIANO, R. (2006) Gerenciamento da Mobilidade: Experiências em Bogotá, Londres e Alternativas Pós-Modernas. Pluris – Congresso Luso Brasileiro para o planejamento urbano, regional, integrado e sustentável.

RODRIGUE, J. P.; COMTOIS C.; SLACK B. (2013) The Geography of Transport System. Routledge.

SCHALLER, B. (2017) Unsustainable? The Growth of App-Based Ride Services and Traffic, Travel and the Future of New York City. Schaller Consulting.

SCHEEPERS, C.E.; WENDEL-VOS, G.C.W.; DEN BROEDER, J.M.; VAN KEMPEN, E.E.M.M.; VAN WESEMAEL P.J.V.; SCHUIT, A.J. (2014) Shifting from car to active transport: a systematic review of the effectiveness of interventions. *Transport Research Part A* 70, 264 - 280.

SCHOR, J. (2014) Debating the sharing economy. Great Transition Initiative. <http://greattransition.org/publication/debating-the-sharing-economy>. Acesso em: 14/05/2018.

SHAHEEN, S.; GUZMAN, S.; ZHANG, H. (2010) Bikesharing in Europe, the Americas, and Asia. Paper 26. Institute of Transportation Studies. University of California at Berkeley.

SHAHEEN, S.; COHEN, A. (2016) Innovative Mobility Carsharing Outlook. Transportation Sustainability Research Center.

SHAHEEN, S.; CHAN, N.; GAYNOR, T. (2016) Casual Carpooling in the San Francisco Bay Area: Understanding user characteristics, behaviors, and motivations. *Transport Policy* 51, 165 - 173.

SHAHEEN, S.; COHEN, A.; JEFFEY, M. (2018) Innovative Mobility Carsharing Outlook. Transportation Sustainability Research Center.

SISTEMA FIRJAN (2014) Os custos da (i)mobilidade nas regiões metropolitanas do Rio de Janeiro e São Paulo - Nota Técnica Nº 3.

SMITH, A. (1983) A riqueza das Nações. Abril Cultural. São Paulo.

SMTR (2014) Secretaria Municipal de Transportes do Rio de Janeiro. <https://www.reclameaqui.com.br/empresa/smtr-secretaria-municipal-de-transportes-rj/>. Acesso 08/06/2016.

SMTR (2017) Secretaria Municipal de Transportes do Rio de Janeiro. <http://www.rio.rj.gov.br/web/smtr/exibeconteudo?article-id=1776544>. Acesso em: 12/05/2018.

SMTSP (2017) Secretaria Municipal de Transportes de São Paulo. [http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/transportes/saiba\\_como\\_e\\_e\\_como\\_funciona/?p=3875](http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/transportes/saiba_como_e_e_como_funciona/?p=3875). Acesso em: 11/05/2018.

STM (2017) Secretaria dos Transportes Metropolitanos. <http://www.stm.sp.gov.br/>. Acesso em: 05/05/2018.

TECHTUDO (2015) Como funciona o preço dinâmico? <http://www.techtudo.com.br/dicas-e-tutoriais/noticia/2015/12/uber-como-funciona-o-preco-dinamico.html>. Acesso em: 13/07/2017.

- TIRONI, M.; PALACIOS, R. (2016) Affects and urban infrastructures: Researching users' daily experiences of Santiago de Chile's transport system. *Emotion, Space and Society* 21, 41 - 49.
- UBER (2017) Motoristas e passageiros da UBER. <https://www.uber.com/pt-BR/drive/>. Acesso em: 24/06/2017.
- UBER (2018) Informativo da UBER. <https://www.uber.com/pt-BR/newsroom/transporte-individual-privado-aplicativos-regulamentado-brasil/>. Acesso em: 25/04/2018.
- UIC (2016) Status of the competition for long distance trips at the aggregated level. Carpooling, bus, train, private car and air competition on long distance trips. Systra.
- WALL STREET JOURNAL (2014) <https://www.wsj.com/articles/ubers-new-funding-values-it-at-over-41-billion-1417715938>. Acesso em: 06/05/2018.
- WELCH, T. F. (2013) Equity in transport: The distribution of transit access and connectivity among affordable housing units. *Transport Policy* 30, 283 - 293.
- WRIGHT, L.; FULTON, L. (2005) Climate change mitigation and transport in developing nations. *Transport Reviews* 25, n.6, 691 - 717.
- WRIGHT, L.; HOOK, W. (2008) Manual de BRT: Guia de Planejamento. Ministério das Cidades. Brasília.
- YANG, X.; CHENG, Z.; CHEN, G.; WANG, L.; RUAN, Z.; ZHENG, Y. (2018) The impact of a public bicycle-sharing system on urban public transport networks. *Transport Research Part A* 107, 246 - 256.
- ZHANG, Y.; MI, Z. (2018) Environmental benefits of bike sharing: A big data-based analysis. *Applied Energy* 220, 296 - 301.
- ZHANG, L.; ZHANG, J.; DUAN, Z.; BRYDE, D. (2015) Sustainable bike-sharing systems: characteristics and commonalities across cases in urban China. *Journal of Cleaner Production* 97, 124 - 133.

## ANEXO A - Distribuição dos Bairros do Rio de Janeiro por Zona

Tabela Anexo A - Distribuição dos Bairros do Rio de Janeiro por Zona

<b>Zona Central</b>
Benfica, Caju, Catumbi, Centro, Cidade Nova, Estácio, Gamboa, Glória, Lapa, Mangueira, Paquetá, Rio Comprido, Santa Teresa, Santo Cristo, São Cristóvão, Saúde e Vasco da Gama
<b>Zona Oeste</b>
Anil, Bangu, Barra de Guaratiba, Barra da Tijuca, Campo Grande, Camorim, Cidade de Deus, Cosmos, Curicica, Deodoro, Freguesia de Jacarepaguá, Gardênia Azul, Gericinó, Grumari, Guaratiba, Inhoaíba, Itanhangá, Jacarepaguá, Jardim Sulacap, Joá, Magalhães Bastos, Paciência, Padre Miguel, Pechincha, Pedra de Guaratiba, Pequena, Praça Seca, Realengo, Recreio dos Bandeirantes, Santa Cruz, Santíssimo Tanque, Senador Camará, Senador Vasconcelos, Sepetiba, Taquara, Vargem Grande, Vargem, Vila Kennedy, Vila Militar e Vila Valqueire
<b>Zona Norte</b>
Acari, Alto da Boa Vista, Anchieta, Andaraí, Bancários, Barros Filho, Bento Ribeiro, Bocaiuva, Bonsucesso, Brás de Pina, Cacua, Campinho, Cascadura, Cavalcanti, Cidade Universitária, Cocotá, Coelho Neto, Colégio, Complexo do Alemão, Cordovil, Costa Barros, Engenheiro Leal, Engenho da Rainha, Freguesia, Galeão, Grajaú, Guadalupe, Honório Gurgel, Inhaúma, Irajá, Jardim América, Jardim Carioca, Jardim Guanabara, Madureira, Maracanã, Maré, Marechal Hermes, Moneró, Olaria, Oswaldo Cruz, Parada de Lucas, Parque Anchieta, Parque Colúmbia, Pavuna, Penha, Penha Circular, Pitangueiras, Portuguesa, Praça da Bandeira, Praia da Bandeira, Ramos, Ribeira, Ricardo de Albuquerque, Rocha Miranda, Quintino, Tauá, Tijuca, Tomás Coelho, Turiaçu, Vaz Lobo, Vicente de Carvalho, Vigário Geral, Vila da Penha, Vila Isabel, Vila Kosmos, Vista Alegre e Zumbi
<b>Zona Sul</b>
Botafogo, Catete, Copacabana, Cosme Velho, Flamengo, Gávea, Glória, Humaitá, Ipanema, Jardim Botânico, Lagoa, Laranjeiras, Leblon, Leme, Rocinha, São Conrado, Urca e Vidigal

FONTE: Prefeitura do Rio de Janeiro (2012)

## ANEXO B - Questionário

### PERFIL DO USUÁRIOUBER- ESTUDO DE CASO NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO

#### Questionário

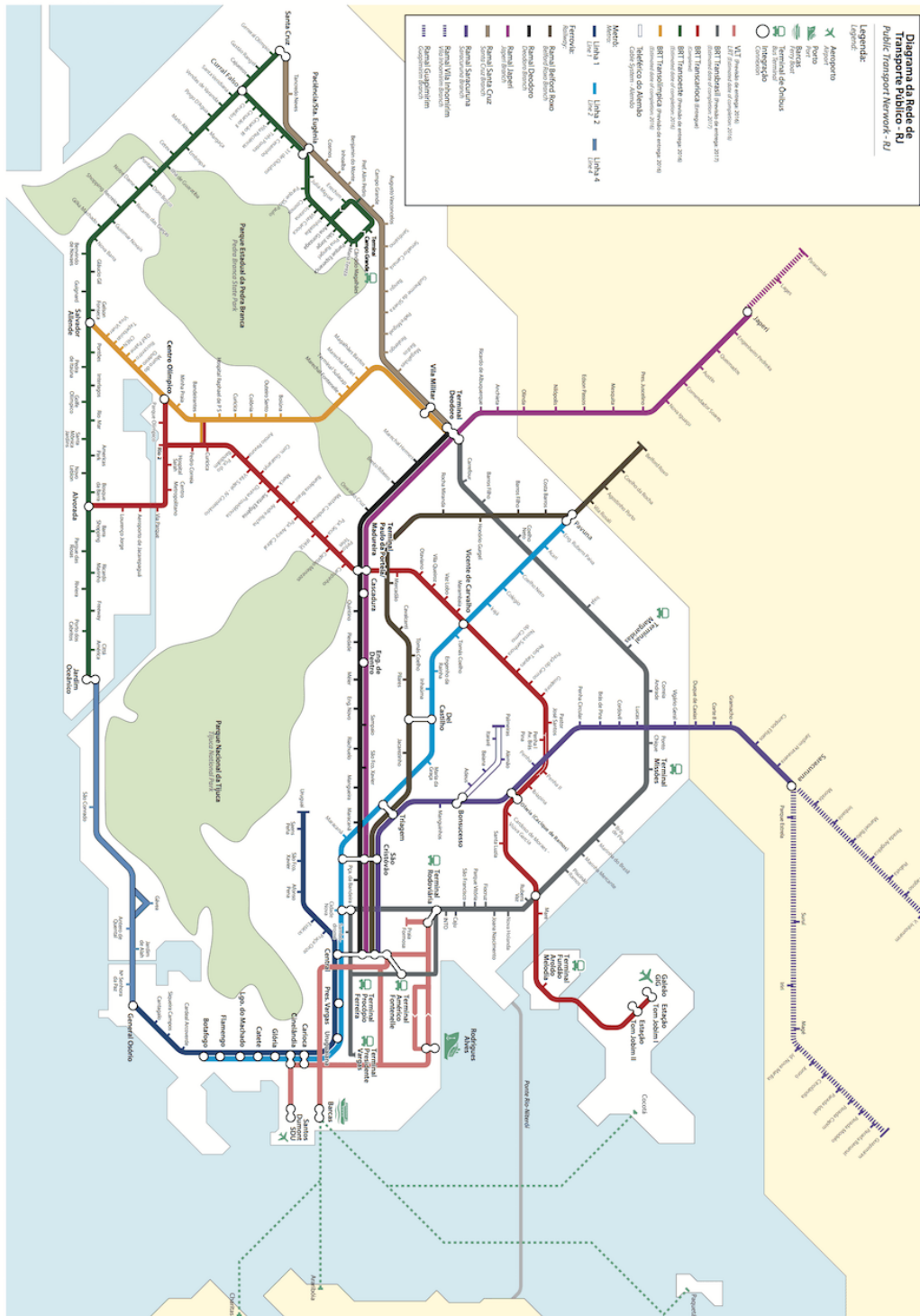
<b>1) Possui Veículo ?</b>
<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
<b>2) Você utiliza o UBER? Se sim, qual a frequência de viagens na semana?</b>
<input type="checkbox"/> Não
<input type="checkbox"/> Sim. Menos de 3 vezes
<input type="checkbox"/> Sim. Entre 3 e 6 vezes
<input type="checkbox"/> Sim. Entre 7 e 10
<input type="checkbox"/> + 10
<b>3) Qual serviço do UBER você costuma utilizar?</b>
<input type="checkbox"/> UBER X
<input type="checkbox"/> UBER BLACK
<input type="checkbox"/> UBER POOL
<input type="checkbox"/> UBER SELECT
<input type="checkbox"/> UBER EATS
<b>4) Qual a situação mais usual para se solicitar o serviço?</b>
<input type="checkbox"/> Lazer
<input type="checkbox"/> Trabalho
<input type="checkbox"/> Ir/Voltar do Aeroporto
<input type="checkbox"/> Outros
<b>5) De qual local você costuma solicitar um UBER?</b>
<input type="checkbox"/> Casa
<input type="checkbox"/> Trabalho
<input type="checkbox"/> Aeroporto
<input type="checkbox"/> Restaurantes
<input type="checkbox"/> Academia

<b>6)Quais fatores foram determinantes para a solicitação de um serviço da UBER? Aponte pelo menos 3.</b>
<input type="checkbox"/> Segurança
<input type="checkbox"/> Preço acessível
<input type="checkbox"/> Tempo de Espera do Veículo
<input type="checkbox"/> Lei Seca
<input type="checkbox"/> Não precisar Estacionar
<input type="checkbox"/> Facilidade para Pagamento
<input type="checkbox"/> Facilidade na Solicitação
<input type="checkbox"/> Outros
<b>7)Antes da chegada do UBER, você utilizava qual serviço de transporte ?</b>
<input type="checkbox"/> Táxi Convencional (sem aplicativo)
<input type="checkbox"/> Metrô
<input type="checkbox"/> Trem
<input type="checkbox"/> Ônibus
<b>8) Com a chegada de novos aplicativos (Easy táxi, 99,...) você passou a utilizar novamente o serviço de táxi?</b>
<input type="checkbox"/> Não. Continuo usando apenas o UBER
<input type="checkbox"/> Sim. Entretanto, dou preferência ao UBER
<input type="checkbox"/> Sim. A qualidade do serviço UBER caiu. Dou preferência ao serviço de táxi
<input type="checkbox"/> Sim. Analiso o preço do táxi e do UBER e escolho o mais barato
<b>9) Hoje, o que mais se discute é a regulamentação do UBER. O que você acha sobre isso?</b>
<input type="checkbox"/> Não tenho opinião formada
<input type="checkbox"/> O serviço deve ser regulamentado
<input type="checkbox"/> Não deve haver regulamentação pra o UBER
<b>10) Qual a sua região?</b>
<input type="checkbox"/> Zona Norte
<input type="checkbox"/> Zona Sul
<input type="checkbox"/> Zona Oeste
<input type="checkbox"/> Zona Central
<b>11) Qual a sua faixa etária?</b>
<input type="checkbox"/> Entre 15 e 24 anos

<input type="radio"/> Entre 25 e 34 anos
<input type="radio"/> Entre 35 e 44 anos
<input type="radio"/> Entre 45 e 54 anos
<input type="radio"/> Entre 55 e 64 anos
<input type="radio"/> + 65 anos
<b>12) Qual o seu sexo?</b>
<input type="radio"/> Masculino
<input type="radio"/> Feminino
<b>13) Qual a sua escolaridade?</b>
<input type="radio"/> Ensino Fundamental Incompleto
<input type="radio"/> Ensino Fundamental Completo
<input type="radio"/> Ensino Médio Incompleto
<input type="radio"/> Ensino Médio Completo
<input type="radio"/> Ensino Superior Incompleto
<input type="radio"/> Ensino Superior Completo
<input type="radio"/> Pós- graduação Incompleto
<input type="radio"/> Pós-graduação Completo
<b>14) Qual a sua renda mensal?</b>
<input type="radio"/> Até 2 SM
<input type="radio"/> Entre 2 e 5 SM
<input type="radio"/> Entre 5 e 10 SM
<input type="radio"/> + 10 SM

## ANEXO C - Mapa do Transporte Público no Rio de Janeiro

Figura ANEXO C - Mapa do Transporte Público no Rio de Janeiro



FONTE: Prefeitura do Rio de Janeiro (2017)